L’ ALIMENTAZIONE OGGI

Felice Sarro

Progetto:
vivere rispettando il proprio organismo

Una panoramica sui principali aspetti e sui problemi alimentari, all'inizio degli anni "2000".

INDICE

CAPITOLO n° 1……………………………….Pag. 5
Premessa………………………………………… ”
Domesticazione…………………………………”
Il problema creato nel campo
dell'alimentazione……………………………… ”
Gli Antiossidanti……………………………… ”
Note…………………………………………………”
CAPITOLO n° 2…………………………………” 21
Accorgimenti…………………………………… ”
Note………………………………………………..”
CAPITOLO n° 3………………………………… ” 42
La carne………………………………………… ”
Per gli animali…………………………………..”
Per la nostra salute…………………………….. ”
Per lo siluppo del pianeta…………………….. ”
Il pesce…………………………………………… ”
Note………………………………………………..”
Il latte…………………………………………… ”
Latte e salute……………………………………”
Osteoporosi……………………………………….”
Sistema circolatorio…………………………… . ”
Cancro…………………………………………….”
Diabete…………………………………………… ”
Ferro………………………………………………. .”
Intolleranza al latte…………………………….. ”
Note...”
Uova……………………………………………… ”
Miele e derivati…………………………………..”
I prodotti derivanti dallo sfruttamento
delle api…………………………………………..”
Impollinazione………………………………….. ”
Situazione Italiana…………………………….. ”
CAPITOLO n° 4 - Le tecnologie………….. ” 83
Le cellule Staminali……………………………”
Elenco di termini……………………………….”
Guida alla salute naturale…………………….”
Funzioni biologiche…………………………….”
Cibi acidi, alcalini, neutri……………………..”
Funzioni dei principi nutritivi………………. .”
La genomica……………………………………. ”
Frodi……………………………………………….”

Qualcosa salta fuori…………………………….. ”
Nuove tecnologie per la prostata…… ……. ”
Tesina di Cristiana Di Stefano…………….. ”
CAPITOLO n° 5 - I tessuti…………………” 146
Quali sono le altre fonti per intossicarsi da
Elementi chimici?...”
I vaccini e il mercurio………………………….. ”
I vaccini antinfluenzali………………………….”
Le diossine……………………………………… ”
I furani…………………………………………..”
Impatto sanitario in seguito
incenerimento…………………………..,………“
Dati conclusivi dell’indagine sperimentale
condotta da esperti ……………………………”
Le sostanze tossiche nei prodotti
di uso quotidiano………………………………..”
Pericolo nelle bottiglie di acqua…………. ....”
Nanoparticelle…………………………………..”
Il mineralogramma……………………………..”
Fonti……………………………………………….”
Comune di Matelica……………………………. ”
Qualcosa, talvolta salta fuori…………………..”
Rischi in casa, veleni profumati……………… ”
Gruppi scientifici…………………………………”
Allegato N. 1...”
Additivi alimentari……………………………..”
Additivi inoffensivi, sospetti…………………..”
Cibi nocivi alla salute e coltivati con
Pesticidi e additivi chimici…………………… ”
Notizie sulle sigle degli additivi chimici……..”
Additivi Alimentari…………………………….”
Sostanze aromatizzanti artificiali…………….”
CAPITOLO n° 6 ………………………………..” 287
L’intervento del Ministero della salute………”
Conclusione…………………………………… .”
Considerazioni finali…………………………..”
Bibliografia Generale………………………….”

Per il capitolo di medicina ho avuto la consulenza del Medico Vito Rapisarda..
Le formule di biochimica del capitolo n° 5 sono state inserite da mio figlio Genesio.

CAPITOLO n° 1

Premessa

Ogni organismo vivente, animale o vegetale, perché possa svolgere tutte le proprie funzioni vitali, deve nutrirsi, cioè deve acquisire un determinato input chiamato cibo o alimento, il quale gli fornisce tutto l'insieme di molecole biologiche (proteine, lipidi, glucidi o idrati di carbonio, acidi nucleici), di vitamine, di ormoni, di sali minerali, che, adattati nel giusto modo, definito da ciascun DNA, gli permettono di vivere e di riprodursi. L'accrescimento è un processo molto complesso e tutte le sue fasi si perpetuano con la riproduzione. La vita, quindi, non può essere creata ex novo.

La domesticazione

L'uomo, sin dalla sua comparsa sulla terra, che dovrebbe essere avvenuta circa sei milioni di anni addietro, scoprì attorno a se erbe e frutti vari, dei quali imparò a cibarsi. Successivamente, nell'era paleolitica, che coincide con l'inizio del 6° millennio avanti Cristo, divenne cacciatore e si nutrì pure della carne di animali selvatici, utilizzando le pelli di alcuni di essi per ricoprirsi. Più tardi agli albori dell'era neolitica, l'uomo venne in possesso di strumenti di lavoro; costruì i primi villaggi di capanne di fango, tronchi, frasche, con palafitte in riva ai laghi e alle paludi, abbandonando definitivamente le caverne.

Iniziò il periodo della domesticazione di alcuni animali che vivevano allo stato selvatico, con il contributo della donna, la quale, essendo stato già scoperto il fuoco, cuoceva erbe varie o qualche preda portatale dal suo compagno e, sia l'odore del cibo cotto, sia gli stessi vegetali, che la donna e l'uomo coltivavano, attirava gli animali selvatici appartenenti a specie diverse, cioè ai canidi, agli ovini, ai piccoli felini, che orbitavano attorno all'insediamento umano; quindi tutti questi animali gradualmente si avvicinarono alle rudimentali abitazioni, sino al punto da arrivare a convivere con l'uomo, stabilendo un "contratto" uomo-animale, che durò per molti millenni (sino a quando l'uomo "sapiens", nel corso della sua evoluzione, divenuto uomo moderno, si dimenticò di ciò che i suoi antenati avevano pattuito con gli animali, rompendo incoscientemente l'atavico equilibrio). Nel 4000-3000 a. C. i popoli dell'antico Egitto ci hanno tramandato bassorilievi e sculture raffiguranti allevamenti di bovini. La scienza che studia questi fenomeni appartiene al complesso campo della Paleontologia e della Genetica.

La tabella 1 riporta la cronologia della domesticazione dei primi animali che l'uomo ebbe l'occasione di conoscere e quindi di renderseli amici.

Tabella 1.Cronologia della domesticazione delle specie più importanti.

Periodo	Specie
Periodo paleolitico superiore e mesolitico	Cane,renna, capra, pecora
Periodo mesolitico e neolitico inferiore	Bovini, bufali, gaur bovino della mesopotamia, Yak o bovino del Tibet, maiale
3° 2° millennio a.C. (popoli nomadi)	Cavallo, cammello, dromedario
2° millennio od epoche più vicine	Gatto, pollo, pavone, faraona, piccione, oca
Epoca storica	Coniglio, tacchino

Successivamente, l'uomo imparò ad utilizzare gli animali con cui aveva familiarizzato, in due modi diversi: alcuni come fonte di cibo ed altri come valido aiuto nel lavoro degli orti e quindi, addomesticando i bufali, anche nei lavori pesanti. In modo assoluto, il più valido aiuto, l'uomo lo ha avuto dai bovini, i quali hanno contribuito all'evolversi della società umana, fornendo lavoro nelle prime fasi della civiltà e poi carne e latte nelle fasi più avanzate e recenti. Basta pensare alle varie industrie sorte negli ultimi secoli, basate sull'utilizzo di tutte le parti delle carcasse dei bovini.

Sino a quei periodi, l'alimentazione non costituiva certamente il nutrimento "razionale" per la specie umana e talvolta era anche carente di alcuni principi fondamentali per il proprio benessere somatico e psichico: proteine nobili, vitamine idrosolubili e liposolubili, determinati elementi minerali e loro rapporti (ferro, calcio/fosforo, magnesio, sodio/potassio, selenio….).Col passare dei millenni l'uomo imparò ad organizzare la propria esistenza in termini di:

tipi di abitazioni (dalle caverne è passato alle abitazioni più o meno sofisticate)

urbanizzazioni (dal sistema tribale è passato a quello di metropoli, disseminate di grattacieli, di industrie, di ospedali, di strutture sportive, ecc..), varie forme di igiene che man mano scopriva, del livello quantitativo e qualitativo di alimentazione - sino ad acquisire negli ultimi due secoli i segreti della scienza dietetica, di cultura umanistica e scientifica.

L'evoluzione tecnologica ha coinvolto, nel ventesimo secolo, l'uomo a tal punto da consentirgli di arrivare a passeggiare sul suolo lunare, di scandagliare Marte e di ottenere e controllare (a scopi pacifici ma

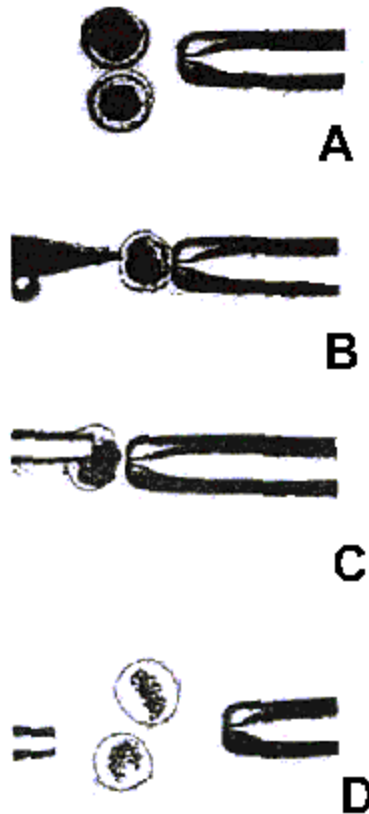
soprattutto belligeranti), l'enorme energia incatenata negli atomi degli elementi chimici.

Ma proprio nel ventesimo secolo, l'uomo si è addentrato, rimanendovi coinvolto, in campi avventurosi non certamente ortodossi, come il tentativo di sconvolgere l'ordine prefissato da Dio nel campo della genetica, arrivando a pensare di potere, un giorno, praticare la clonazione nella specie umana. In Canada, negli anni "80 sono stati realizzati con successo processi di "split genetici", utilizzando embrioni di animali, in modo da ottenere due individui perfettamente uguali perché avevano lo stesso patrimonio genetico – nella figura annessa sono riportate le quattro fasi dell'intero esperimento:

A.Embrione destinato alla divisione (split) e ovulo non fecondato dal quale va rimosso il contenuto.

B.Inizia la suddivisione (split) dell'embrione.

C.Prelievo della metà dell'embrione in presenza di un ovulo ridotto al solo "guscio" (zona pellucida).

D. due embrioni derivati da suddivisione embrionale (embryo split).

[A tal proposito, ho dimostrato che si può indagare nel campo della genetica, senza andare contro i principi dell'etica. Infatti negli anni "90-92" è stato condotto un esperimento genetico presso l'Azienda

"Siciliana Zootecnica", di Catania, definito con il termine di M.O.E.T. (multiple ovulation embryo transfer), eseguito su 90 vacche Frisone Americane di alta genealogia, provenienti da allevamenti specializzati di Israele, che è stato pubblicato in due fasi, nella rivista scientifica TECNICA AGRICOLA.

Inizialmente sono state scelte 104 vacche, ma 14 di esse non hanno dato risposte positive al trattamento con ormoni che procuravano la superovulazione, quindi sono state escluse all'inizio dell'esperimento.

(Il particolare trattamento ormonale si svolgeva in due fasi: all'inizio venivano somministrati 60 milligrammi di ormone che stimolava la produzione di ovuli (FSH) e dopo 2 giorni si somministravano 2 cc di prostaglandine (PGF2alfa). – (Talvolta si utilizzano arilossoglandine) -.

Trascorsi 3 giorni, si è proceduto alla fecondazione artificiale delle 90 vacche rimaste, (che consisteva in tre inseminazioni); quindi, dopo sei giorni, gli embrioni ottenuti venivano asportati dagli uteri delle vacche donatrici con un procedimento di lavaggio di ciascun utero con una soluzione fisiologica (in media venivano prodotti 7-8 embrioni, con un minimo di 2 , con prevalenza di 15-20, e con un massimo di 31 blastule perfette, per ogni fecondazione).

Contemporaneamente erano state preparate parecchie manze (riceventi), sincronizzandone l'estro con quello delle donatrici. Le blastule venivano inoculate negli uteri delle vacche riceventi, sia allo stato fresco, che dopo tempi diversi di permanenza in azoto liquido (a ~ -170°C). Sono nati vitelli vivi le cui blastule erano rimaste ibernate per circa due anni.

Complessivamente, partendo dalle 90 vacche "donatrici", sono stati generati 509 vitelli pregiati in due anni. Considerando che il prezzo di ciascun vitello ottenuto era dieci volte superiore a quello di un normale vitello, (lire 300.000 contro lire 3.000.000) e che senza il processo M.O.E.T. le 90 vacche avrebbero generato una media di 100 figli, si può dedurre facilmente quanto sia conveniente eseguire, ove è possibile, questo moderno procedimento, giustificando l'invasione nel campo della genetica applicata agli animali, con la necessità di raggiungere alti livelli competitivi di produzione nella moderna Zootecnia mondiale. [Sin dai primi anni "60, in America erano state condotte indagini sulla possibilità di orientare nelle donne, quello che fu definito sex ratio nei propri figli, agendo su diversi fattori, tra i quali quello alimentare]. Pertanto, sempre negli anni "90 ho realizzato un esperimento in una porcilaia di Tessaloniki, (Grecia), riguardante il rapporto genetico SEX RATIO (nati maschi/100 femmine).

Con la prova mi proponevo, mantenendomi nei limiti dell'etica, in particolare, di verificare la possibilità di orientare il sesso dei suinetti nati, alimentando le scrofe prima della fecondazione e sino a circa dieci giorni dopo, con diete contenenti particolari principi nutritivi. I risultati ottenuti dall'esperimento sono stati utilizzati per una tesi sperimentale di laurea.

Recentemente ho condotto una indagine conoscitiva sui numerosi fattori che contribuiscono a spostare il sex ratio a favore dei maschi o delle femmine nati nelle specie umana, animale e vegetale.

Che questi studi abbiano incontrato grande interesse tra i ricercatori genetisti, lo dimostra il fatto che, le pubblicazioni aumentano in tutto il mondo di giorno in giorno (da circa 600 nel 1996 a circa 40.000 nel 2001). E continua a crescere il numero degli esperimenti.

IL problema dell'alimentazione

Il primo punto che ho voluto considerare, utilizzando, "senza scopi occulti o di parte", riguarda tutto il materiale collazionato in un ventennio, costituito da notizie raccolte all'insegna dell'onestà, e traendone le conseguenze.

A prescindere dal fatto che l'alimentazione normale deve essere fatta senza problemi di anoressia (mancanza di appetito) oppure di bulimia (fame smoderata, fame di cibo senza controllo), ci si deve nutrire per potere vivere in salute.

Nel campo dell'alimentazione, purtroppo, la inopportuna intrusione di moderne industrie sia alimentari, che tecnologiche, ha avuto come risultato la sostituzione dei cibi tradizionali approntati secondo i vari usi e costumi di ciascun popolo, con alimenti standardizzati, più o meno sofisticati, ma che talvolta possono risultare nocivi, come gli alimenti transgenici, capaci di turbare la sfera psichica di adulti e bambini.

Inoltre le industrie hanno continuato a raffinare i cereali, portando ad una notevole alterazione delle farine ottenute, eliminando le fibre presenti, parte delle proteine e delle vitamine, in modo da aumentare la percentuale dell'amido; l'amido, poiché non contiene fibre, viene demolito dall'intestino troppo velocemente, dato che l'amilasi panreatica richiesta è eccessiva; il pancreas è costretto a sostenere uno sforzo eccessivo, che a lungo andare può cedere e non produrre né amilasi, né insulina, con l'avvento del diabete.

A quanto è stato detto si aggiunge l'attuale abuso di proteine animali.

Anche i bambini sono vittime di quest'orientamento degli adulti, che incoscientemente somministrano formaggini, bibite, dolci, patatine (che spesso non sono nemmeno patate), esponendo i propri figli agli effetti negativi che questi stessi prodotti provocano. Il pericolo è enorme se ai piccolissimi si somministrano alimenti transgenici!

La conclusione è che oggigiorno la nostra alimentazione non è salutare, perchè, anche se da una parte ha un eccessivo livello calorico, dall'altra parte risulta impoverita di principi alimentari essenziali.

Persino anche i coloranti che si aggiungono agli alimenti per renderli più belli a vedersi, sono nocivi, come ad esempio l'eritrosina (E127), che colora in rosso, provoca disturbi alla tiroide; la curcumina (E110), che colora in giallo, provoca danni al fegato; la tartrazina (E102), gialla, provoca irritabilità ed insonnia nei bambini……….

Presso l'Università di Adelaide (Australia) negli anni "80, partendo da 423 ovociti di suino microiniettati con 600 copie del gene dell'ormone della crescita del suino, si sono ottenuti 5 animali transgenici, di cui uno all'età di 3 mesi pesava il 25% in più rispetto al normale.

Negli anni "50" del secolo scorso, si scoprì che trattando i germogli di frutta e ortaggi con un ormone, la Colchicina, ottenuta dalla pianta Colchicum Autumnalis, i prodotti si sviluppavano e maturavano, assumendo dimensioni enormi.

La manipolazione genetica riportata dalla rivista che ne dava notizia, veniva evidenziata mostrando foto di melenzane e peperoni che pesavano ciascun prodotto almeno quanto 10 normali ortaggi.

In questi casi bastava collocare un piccolo granello di colchicina sulla gemma dell'ortaggio, per provocare l'anomalia nella crescita.

Ai nostri tempi, nei mercati si notano ortaggi e frutti di dimensioni di volume sempre più grossi del normale, ma nello stesso tempo, in pochi giorni, vanno a male. La qualità dei prodotti edibili ottenuti con metodi moderni sta prevalendo su quella dei prodotti naturali, perché, solo apparentemente, i primi sembrano migliori, ma in realtà questi ultimi rimangono sempre superiori dal punto di vista dei sapori, degli aromi e soprattutto, del valore nutritivo e della genuinità.

Anche i prodotti naturali, talvolta possono riservare sgradite sorprese, come si è verificato negli anni "40 in Australia, a discapito degli allevatori di pecore, le quali manifestavano inspiegabilmente infertilità quando venivano alimentate al pascolo. Infatti si verificava la morte durante i parti, a causa della presenza di sostanze estrogene nel particolare tipo di trifoglio che mangiavano, come l'isoflavone, la genisteina ed una sostanza denominata "cumestrolo". Negli anni "70 ho sottoposto ad analisi molti campioni di foraggi, presenti nei nostri territori, riscontrando la presenza del cumestrolo in quantità talvolta rilevanti, ed i risultati sono stati pubblicati su riviste specializzate di Alimentazione Animale.

Le conseguenze della situazione attuale che si è venuta a creare, sono talvolta molto spiacevoli, perché i fenomeni negativi dovuti alla invasione delle industrie, vengono camuffati ed alterati dai mass – media, così che la gente riceve notizie manipolate e spesso non coincidenti con la realtà.

Talvolta vengono esaltati problemi che rivestono poca importanza e taciuti o minimizzati ben più importanti inconvenienti che coinvolgono la salute (mucca pazza o encefalopatia spungiforme, nota anche come BSE – prodotta da batteri che si originano in seguito a degenerazioni di alimenti, per lo più di origine animale e, nel nostro caso, "farine" di origine animale-).

A circa metà degli anni "80 si ebbe notizia del primo caso ufficiale di BSE in un allevamento di bovini francese ed il ministro dell'agricoltura israeliano impose ai responsabili francesi di abbattere tutti gli animali di quell'allevamento, ma gli fu risposto negativamente, dicendo inoltre che le altre nazioni non sentivano la necessità di ricorrere a questa drastica soluzione. Israele da quell'episodio in poi non importò bovini dalla Francia, e tuttora si verificano ancora casi di BSE in molte parti del mondo zootecnico.

Intanto il dietilstilbenstrolo (un estrogeno che provoca il cancro all'uomo, ma che accumula soltanto acqua nei muscoli dei vitelli, accelerando l'incremento ponderale, senza alcun inconveniente per l'animale), assieme ad altri ormoni cancerogeni, non vengono minimamente menzionati dalle autorità preposte alla Sanità nazionale ed internazionale. Le massaie hanno notato il fenomeno, perché mettendo le bistecche in padella, si verificava una drastica riduzione delle dimensioni della carne; il fenomeno fu giustificato dai mass-media, facendo sapere semplicemente che i vitelli venivano trattati con ormoni capaci soltanto di fare ritenere molta acqua nel corpo dell'animale. Si tace pure il pericolo che proviene dal mercurio contenuto nei pesci di grande mole (tonno e pesce spada); la presenza eccessiva di questo metallo può provocare, in chi mangia a lungo andare le carni di tali pesci, fenomeni cancerosi e teratogeni (malformazioni, e ho appreso che tutto il tonno risultava e risulta ancora inquinato da mercurio. Lo stesso discorso vale per tutti gli altri pesci di grossa mole.

Intanto i mass - media fanno la propaganda per le varie confezioni contenenti soprattutto il tonno e nel tonno, la ventresca, la quale già nel periodo che va dalla fine degli anni '80, conteneva quantità pericolose di mercurio (circa +10.000 volte oltre il limite consentito).

Inoltre le donne moderne vengono giornalmente "bombardate" da tutte le TV che propongono i più svariati prodotti e tra questi gli alimenti, senza riferimenti ad analisi o controlli che dovrebbero essere eseguiti per attestare l'assenza di fattori nocivi, che possono derivare particolarmente da manipolazioni industriali: queste consistono in cotture in forni a microonde, aggiunte di additivi (i vari coloranti, gli addolcitori…), di conservanti e antifermentativi (fosfati, nitrati, nitriti,) che vengono aggiunti ai salumi per evitare che si sviluppi, durante la maturazione, una micro-popolazione come il pericolosissimo botulino, per evitare la formazione di nitrosamine nell'organismo, cancerogene; di benzoati….A proposito di benzoati, si è diffusa la cattiva moda di aggiungere benzoato di sodio o di potassio nelle comuni bevande: la gente beve così sostanze che depauperano il loro organismo di un aminoacido molto utile , la glicina.
L'acido benzoico è tossico, quindi il nostro fegato è costretto al "lavoro straordinario di eliminare tale sostanza unendo acido benzoico a glicina e formando acido ippurico, che viene eliminato.

Tra le sostanze estranee aggiunte agli alimenti, che apportano problemi per la salute, il butilidrossianisolo (BHA) e il butilidrossitoluolo (BHT), si impiegano con estrema noncuranza come antiossidanti, possono procurare emorragie e disfunzioni organiche ai reni, quando vengono utilizzati per preparare chewing-gum, margarine e patatine fritte; i polifosfati, utilizzati come addensanti, trattengono l'acqua nel prosciutto cotto, nei budini e nei formaggini, però legano il calcio contenuto negli alimenti, rendendolo inutilizzato dall'organismo; il glutammato si utilizza per esaltare la sapidità dei cibi; ma può provocare la "sindrome da ristorante cinese" che consiste nel causare mal di testa, senso di caldo e problemi; infine gli edulcoranti, che solitamente servono ai diabetici per sostituire il saccarosio; sono diversi, per struttura, ma tutti tossici se vengono usati in eccesso e i più comuni sono: aspartame, saccarina, maltilolo, sorbitolo, xilitolo, acesulphame potassium.

Sulla rivista Medico e bambino del 30 giugno 2004 pag 354, è apparso un articolo allarmante, intitolato “ Additivi, benzoato e comportamento”: si tratta del pericolo che costituisce il benzoato di sodio o di potassio, che è capace di liberare istamina, e che in termini pratici vuol dire che i bambini ai quali è stato aggiunto benzoato di sodio o potassio nella dieta, mostrano un mutamento negativo nel comportamento a scuola ed in famiglia (peggioramento sull’iperattività)....
e si continua ancora a vedere benzoato in bevande e in medicinali, per giunta si trovano molteplici sostanze più o meno tossiche?

Non vi è da meravigliarsi: così si continuano a vedere in giro giovani che fumano, nonostante il numero crescente sempre più di morti con il cancro dei fumatori, e casi di morte per enfisema polmonare dovuti al fumo. Gli americani hanno trovato che negli adolescenti il fumo può causare un anomalo sviluppo cerebrale, oltre al rischio di problemi di udito; inoltre ragazzi, le cui madri hanno fumato in gravidanza e che fumano, presentano specifiche anomalie nel cervello che consistono in cambiamenti nella struttura della materia bianca, la quale è il tessuto attraverso il quale vengono trasmessi i messaggi. La nicotina stimola la produzione di acetilcolina, che impedisce la concentrazione dell’attenzione: sembra che essa agisca su un nonapeptide responsabile della memoria, degradandolo.

Altri aspetti dei pericoli che si incontrano nel campo alimentare sono collegati ai metodi di preparazione degli alimenti contenenti insieme zuccheri semplici (glucosio) ed altre sostanze di natura proteica: nel latte (UHT) e nella pasta prodotta industrialmente, durante il trattamento termico, lisina e glucosio interagiscono, formando un nuovo prodotto detto furolisina o semplicemente furosina, che sottrae quindi l'aminoacido lisina contenuto negli alimenti. Nel latte, appena munto dalla vacca, ad esempio, il valore di furosina è minore di 10; lo stesso latte, pastorizzato ha valori di qualche centinaio, mentre con il trattamento UHT il valore si aggira su 2000. Più alto è il valore, minore è la quantità dell'aminoacido rimasto utilizzabile.

Altra fonte di danno alla salute ci viene dai funghi che crescono e si moltiplicano durante la giacenza di cereali e, semi vari, come le Ocratossine, che si depositano nei tessuti animali e nel sangue umano e sono carcinogene.

Le fumonisine (FB1 e FB2), presenti nei prodotti immagazzinati, derivano dalle sfingosine; sono potenti inibitori nella biosintesi ex novo dei sfingolipidi, per cui si ha un accumulo di sfingamine nel siero e nei tessuti (malattie metaboliche).

Le Aflatossine (B1) si trovano nel mais, nei semi di cotone e nelle arachidi immagazzinati. Colpiscono i reni, il fegato e la coagulazione del sangue, diminuiscono le difese immunitarie, provocano epatiti, ittero emorragie e si verifica anche la morte.

Attraverso la televisione si arriva a presentare un tipo di acqua come se fosse quasi un toccasana, dicendo che " è povera di sale", ma la maggior parte delle sorgenti di acqua potabile che tutti beviamo, contengono sale in quantità appena apprezzabili o non ne contengono affatto.

Inoltre si esaltano le qualità di determinate marche di latte, come se fossero prodotte da vacche speciali e con tecnologie miracolose. Inoltre si offrono acque "oligominerali"(cioè acque con pochi minerali) che hanno conducibilità dell'ordine di 500-600 µS/cm, che sono acque dure.

Negli errati sistemi di cottura dei farinacei, (il costituente principale della pasta, del pane, dei dolci, delle pizze… è l'amido), e delle proteine contenute nella carne, nel pesce, le parti bruciate contengono oltre al carbone, anche benzopirene che è un idrocarburo appartenente alla nefasta famiglia dei "cancerogeni".

La gente mangia tranquillamente alimenti bruciati e continua a fumare sigarette, ignorando e, quasi sempre, volendo ignorare il reale pericolo che corre.

Tra le carni che normalmente sono presenti su molte mense di tutto il mondo, quella di maiale è la migliore, perché le proteine di cui è costituita, hanno una sequenza aminoacidica simile a quella delle proteine umane, quindi utilizzabile al massimo senza interventi particolari di enzimi come transaminasi, aminasi, deaminasi (enzimi del fegato che preparano parte degli aminoacidi richiesti per l'attuazione dei metabolismi che avvengono nel nostro organismo).

Tra i 24 aminoacidi presenti nell'uomo, 8 vengono definiti indispensabili o essenziali (**Ly**-lisina, **Tri**-triptofano, **Fenyl**-fenilalanina, **Thre**-treonina, **Va**l-valina, **Meth**-metionina, **Leu**-leucina, **Isol**-isoleucina), perché il nostro fegato non possiede i relativi enzimi per poterli "fabbricare" e tutti sono presenti nella carne di maiale, nelle giuste proporzioni necessarie all'uomo.

Inoltre il grasso del maiale non produce acido urico in quantità apprezzabile, perché è ricco di acidi grassi poliinsaturi, i quali sono detti anche **EFA** (acidi grassi essenziali) ed hanno il compito di "carriers", cioè di trasportare le vitamine liposolubili ai vari settori del corpo ove vengono richieste; come tutti i lipidi, inoltre, produce energia da utilizzare nei vari processi di anabolismo e catabolismo, che continuamente si svolgono in tutti gli organismi viventi (produzione di **ATP** e di molecole biologiche, demolizione di molecole tossiche e sintesi protettive a livello epatico…..). I loro compiti sono molteplici perché la loro presenza favorisce in particolare la formazione delle membrane cellulari al sangue; per il trasferimento dell'ossigeno dall'aria al sangue; anche le prostaglandine vengono aiutate per la loro funzione nei diversi meccanismi fisiologici.

Sono chiamati essenziali, perché l'organismo non li può sintetizzare: sono l'acido linoleico (omega 6) e l'acido alfa linoleico (omega 3). da questi due acidi, attraverso complesse reazioni enzimatiche, ne derivano altri definiti **PUFA** (dall' in-glese Polinsatured Fatty Acids) o "di derivazione". In particolare, dall'acido alfa-linoleico si ricavano **EPA** (acido eicosapentaenoico) e DHA (acido docosaenoico): mentre dall'acido linoleico (acido arachidonico) e **GLA** (l'acido gamma linoleico).

Per ottenere questi acidi di derivazione, importanti per una buona salute, è necessario che l'organismo possegga un enzima, il delta 6 desaturasi, che, purtroppo, con l'avanzare dell'età tende ad essere carente. Per questo motivo bisogna cibarsi di pesce, olio di borragine, crostacei, che contengono tali acidi "di derivazione".

I **PUFA** sono nutrienti essenziali per lo sviluppo del tessuto nervoso nei neonati ed una loro carenza può causare un alterato sviluppo del sistema visivo e del sistema nervoso centrale nell'adulto. In campo

dermatologico sono indispensabili per mantenere la pelle in buona salute: una carenza provoca un incremento delle perdite di acqua transepidermiche.

Controllano l'aggregazione delle piastrine del sangue e come si è detto prima, regolano l'equilibrio delle prostaglandine (sostanze coinvolte nel processo aterosclerotico).

Sono indispensabili negli sports che esigono una perfetta fun-zionalità del sistema nervoso, soprattutto per quanto riguarda i riflessi (scherma, tennis, motociclismo, ginnastica).

Le fonti naturali dell'acido linoleico e dei **PUFA** omega 6 sono essenzialmente vegetali: olio di mais, di soia, di noci, di girasole, di oliva, di borragine; mentre l'acido linoleico e i **PUFA** omega 3 si trovano nel pesce, nell'olio di pesce e nei crostacei.

Secchezza o desquamazioni cutanee, malattie cardiovascolari, alterato sviluppo del sistema nervoso centrale, ne sono manife-stazioni di carenza, a tal proposito le situazioni più a rischio ri-guardano i neonati (specialmente prematuri) le donne in gravi-danza, le diete dimagranti drastiche e le diete squilibrate.

Un iperdosaggio può provocare:
facilità di sanguinamento
problemi di sistema immunitario
intossicazione
interferenze con la vitamina E

L'assunzione di integratori con oli ricchi di omega 6, omega 3 e PUFA è necessaria solo quando l'apporto alimentare non è adeguato, o quando i sistemi enzimatici non sono efficienti.

Tabella 2 Composizione chimica delle fave, espressa in %

La tabella 2 serve a dare l'idea della validità delle fave dal punto di vista del contenuto proteico e nutrizionale.

	Fava bianca	Fava nera	Fava 20-80	Fava grezza
Umidità	11,42	12,85	11,42	11,42
Proteina grezza	27,45	26,88	27,53	27,22
Estratto etereo	1,57	1,42	1,59	1,51
Fibra grezza	7,17	6,97	6,99	7,53
Ceneri	3,23	3,37	3,20	4,18
Estrattivi inazotati	49,16	48,51	49,27	48,14

Senza dubbio, il moderno sistema di alimentazione contribuisce a danneggiare il nostro fegato, il quale soffre "in silenzio", prima che avvenga l'irreparabile.

A causa di ciò, l'attività produttiva delle vacche di alta genealogia, ove tale situazione ancora ci sarà, può durare in media 2-3 anni e molto raramente 4 anni.

Come avviene per le vacche (che subiscono un trattamento coatto), l'uomo moderno che si sovralimenta, o si alimenta disordinatamente, però "sua sponte," violenta il proprio fegato, il quale in condizioni normali ha già tanto lavoro da svolgere ininterrottamente, durante tutta la vita.

Il fegato è l'unico organo umano, datoci dal Buon Dio, che è capace di rigenerarsi parzialmente quando occorre [il normale peggiore nemico è l'acroleina, che si forma per effetto termico dalla demolizione e disidratazione dei trigliceridi]. Pensiamo quindi a garantirci questo meraviglioso "laboratorio", non affaticandolo più del dovuto.

E' importante, a proposito dell'acroleina, conoscere il cosiddetto " punto di fumo" dei vari oli e dei grassi utilizzati per friggere. Infatti quando l'olio riscaldato nella padella comincia a far fumo, vuol dire che si sta decomponendo in acroleina e acidi grassi; ambedue sono nocivi, l'una perché corrode il fegato e gli acidi grassi liberi perché sono tossici.

Punto di fumo

Olio o grasso	Punto di fumo (in gradi °C)
Olio di arachide	198
Olio di girasole	190
Olio di mais	185
Olio di soia	178
Olio vergine di oliva	175
Margarina	179
Burro	171
Lardo	192

Gli Antiossidanti

Il secondo punto che ho voluto evidenziare, riguarda la presenza negli alimenti di sostanze particolari , che sono capaci di proteggere l'organismo dagli effetti negativi che, per vari motivi derivano da cibi avariati o manipolati, cioè dai radicali liberi.

Si vuole completare questo capitolo, quindi, parlando delle sostanze naturali che contengono gli antiossidanti - sostanze comunemente note come anticancerose -; tra i più comuni sono noti:
l'acido l-ascorbico o vitamina C, e i carotenoidi che sono i pigmenti gialli e rossi che sono compresi in molti tipi di verdure e frutti; il beta, il gamma, l'alfa caroteni che sono precursori della vitamina A, (soprattutto il beta), la vitamina PP.

Il Coenzima Q, come gli altri antiossidanti, produce anche energia e sembra che svolga un ruolo importante nella cura del cancro e della distrofia muscolare.

Queste sostanze aumentano la resistenza dei capillari sanguigni.

Da alcuni anni si parla di un altro energico antiossidante, definito come ingrediente antiossidante biologico, che è il licopene, capace di conferire il colore rosso al pomodoro maturo, soprattutto quando è cotto, ma è anche presente in frutti come il cocomero, l'albicocca, l'uva scura, la papaia… Il licopene è noto per la sua alta proprietà anticancro, dovuta alla propria struttura chimica, comprendente 13 doppi legami nella forma trans (struttura poliisoprenica); a causa della lavorazione dei prodotti che lo contengono, si ottengono forme cis, più assimilabili dall'organismo (pare che l'assorbimento sia due volte e mezzo in più se il licopene proviene da pomodoro sottoposto a lavorazione, rispetto a quello proveniente da pomodoro fresco (la clorofilla, che è verde, con la maturazione, viene sostituita dal licopene). Viene eliminato nell'organismo, che non lo produce, con un tempo di emivita di 2-3 giorni. Le maggiori quantità di licopene si trovano nel fegato, nei testicoli, nella prostata e nelle ghiandole surrenali. Il suo maggior metabolita è il 5,6-diidrolicopene).

Inoltre il pomodoro è stato definito come " Il re della dieta mediterranea per i suoi preziosi componenti: vitamine, potassio, betacarotene.

Al pomodoro è riconosciuta una proprietà salutare: un gruppo di ricercatori dell'Istituto di chimica biomolecolare (Icb) del Consiglio nazionale delle ricerche (**CNR**) di Pozzuoli e del dipartimento di Farmacologia sperimentale della Facoltà di Scienze biotecnologiche dell'Università Fedrico II di Napoli, ha scoperto, utilizzando gli scarti di produzione industriale, che le bucce del pomodoro contengono un'enzima che svolge un ruolo chiave nel processo infiammatorio.

Oltre ad avere il potere di prevenire alcuni tipi di cancro, il licopene riduce il rischio delle malattie cardio-vascolari e ritarda l'invecchiamento delle cellule.

Oltre a queste molecole organiche complesse, esiste anche un elemento inorganico, il selenio, che si trova soprattutto nei vegetali, che esercita le stesse proprietà protettive.

Infatti, preserva le cellule del nostro corpo, i nostri globuli rossi e le nostre membrane cellulari dall'azione dei radicali liberi, ed agisce proteggendoci dai danni provocati da metalli pesanti ingeriti, come mercurio, cadmio, arsenico e alluminio.

Si inserisce una tabella in formato xls delle associazioni alimentari che può aiutare ad attuare una alimentazione che non danneggi il fegato.

Tabella delle associazioni alimentari

NOTE

1. Sarro, F. et al (Prove di MOET o Multiple ovulation embryo transfer 1a Nota-Multiple ovulation and embryo production). Tecnica Agricola, 1992 N° 4 - Anno XLlV.
2. Sarro,F. et al. (Prove di MOET o Multiple ovulation embryo transfer. 2a Nota-Embryo Transplantation). Tecnica Agricola, 1993 N° 3 - Anno XLV.
3. Sarro,F. et al. (Trials of M.O.E.T. or Multiovulation Embryo Transfer) Edited 1996.
4. Sarro,F. et al. (M.O.E.T. Tests or MULTIPLE OVULATION EMBRYO TRANSFER. Note 3. Ineraction of Environmental Condicions on Results related to Note 1 and 2.) Edited 1997.
5. Sarro,F et Al. (Prove di Orientamento del Sesso dei suinetti in base al Tipo di Proteine Somministrate alle Scrofe). Edited 1997.
6. Sarro, F. et al. (Determinants of the SEX RATIO at Birth in Human and Animal Species). Edited 2001.
7. Sarro F.et Al. (Variazioni del contenuto in "Cumestrolo" del foraggio di Medica coltivato nella Piana di Catania, in funzione dei tipi e dell'ordine dei tagli.) Alimentazione Animale,n.3 maggio-giugno 1972.
8. Sarro F.et Al. (Variazioni del contenuto in "Cumestrolo" del foraggio di Medica, coltivato nella Piana di Catania, in funzione dei tipi e dello stadio biologico.) Alimentazione Animale, n.4 luglio-agosto 1974
9. Sarro F.et Al. (Ricerche sul contenuto in " Cumestrolo" del trifoglio alessandrino [Trifolium alexandrinum L.] coltivato nella piana di Catania.) Zootecnia e Nutrizione Animale- anno II n.4 dicembre 1970
10, Sarro F.et Al. Ricerche sul contenuto in "Cumestrolo" del trifoglio Alessandrino (Trifolium Alexandrinum" L.) Coltivato nella Piana di Catania. 2.-Osservazioni sulla variabilità dell'estrogeno in rapporto all'ordine dei tagli, alla statura, alla fogliosità ed alla composizione chimica della leguminosa. Atti della Società Italiana Scienze Veterinarie, 30, 1976.
11. Sarro F. Primi risultati sul contenuto di metalli pesanti in Mytilus Galloprovincialis Lam. Della Costa Orientale Sicula. Società Italiana Delle Scienze Veterinarie – Atti del 30° Convegno Nazionale Volume XXX Taormina, 30 settembre 1976.
12. Sarro F. et Al. Condizioni dello Stato d'Inquinamento da metalli del Fiume Simeto. Nota 1) Bollettino delle sedute dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali in Catania Serie IV – Volume XIV fascicolo 3°
13. Giorgia Maria Cacciani, Francesca Cerutti, Giovanna Dellapina, Erminio Minuti e Silvia Spagnoli. (Licopene. Un ingrediente antiossidante biologico). Tecnologie Alimentari, 121.

CAPITOLO n° 2

L'IMPIEGO "RAZIONALE" DEI FORAGGI E DEI MANGIMI CONCENTRATI NELLA ALIMENTAZIONE DEGLI ANIMALI.

Sino a buona parte del secolo scorso, ogni allevatore poteva allevare e mantenere il proprio bestiame con prodotti disponibili nella propria azienda.

Questa possibilità di coprire completamente i fabbisogni alimentari delle varie specie con i soli foraggi suffragati possibilmente dai pochi sottoprodotti di cui disponeva ciascuna azienda, nel contesto di una zootecnia moderna; in particolare, allo stato attuale, risulta un traguardo difficilmente raggiungibile, se non impossibile. Ciò per diversi motivi, ma, soprattutto, per gli elevati livelli produttivi richiesti agli animali, per il super-affollamento che può verificarsi nelle stalle, e, nelle zone scarsamente produttive di foraggere, sia per la loro qualità più o meno scadente, che per il carattere accentuatamente ondulatorio, di produzione, rispetto al clima. Addirittura possono influenzare negativamente anche i sistemi errati di conservazione dei foraggi.

La Risposta dell'Animale

Per i motivi già detti, anche oggi, specie nelle zone interne, si è costretti talvolta a constatare che gli animali, alimentati con razioni inadeguate e carenti, presentano scarsa produzione unita a bassa fecondità, e, peggio ancora, forme morbose di varia natura che ne riducono il rendimento.

E' noto che l'organismo animale possiede eccezionali capacità di controbilanciare entro certi limiti gli effetti negativi di una alimentazione carente, oppure errata, tuttavia l'efficienza fisiologica e produttiva viene seriamente compromessa quando gli animali non vengono alimentati conformemente ai loro fabbisogni.

Da qui si evince l'importanza di conoscere le varie esigenze alimentari di ogni specie di animale allevata, sia monogastrica che poligastrica, per contenere entro limiti ragionevoli gli inconvenienti che spesso vengono ingiustamente lamentati da taluni allevatori.

Tra i vari fattori che possono
condizionare il rendimento degli animali, non si deve trascurare l'importanza rivestita dagli elettroliti, i quali, nel contesto dell'azione di altri principi nutritivi, quali proteine e grassi, se somministrati in quantità adeguate, sono in grado di ridurre stress dovuti, ad esempio, alla lattazione in bovine da latte (Coppock et al. 1986)

Bovini e Bufali

Prendiamo ad esempio le specie poligastriche, e tra queste, quella bovina, specializzata per il latte.

Nelle grandi cavità del rumine si svolgono processi digestivi di sintesi e di scissione, ad opera di batteri, protozoi e muffe, che consentono di utilizzare i principi nutritivi, introdotti dall'animale, in maniera differente da come avviene negli animali monogastrici.

Vediamo ora, brevemente, questa attività microbica del rumine per quanto attiene ai vari glucidi ed ai protidi.

Normalmente i glucidi pervengono al rumine sotto diverse forme: amidi, destrine, oligosaccaridi e cellulosa, nelle varie essenze foraggere; soprattutto cellulosa nei fieni, ed amido nei cereali.

Tutti questi glucidi subiscono processi vari di idrolisi, di fermentazioni microbiche, che li trasformano in composti labili. Quindi la totalità degli zuccheri e dei costituenti gli estrattivi inazotati, come quasi l'80 % della cellulosa grezza, vengono demoliti nel rumine ed al loro posto risultano presenti gas di fermentazione, che l'organismo va perdendo quasi totalmente ed acidi organici che vengono utilizzati in modo specifico; tra questi ultimi si deve considerare l'importanza qualitativa dell'acido acetico e dell'acido propionico.

Quando una bovina viene alimentata normalmente, le varie determinazioni della composizione della miscela degli acidi grassi presenti nel rumine, mostrano che l'acido acetico rappresenta il 55-75 % del totale, l'acido propionico va dal 15 al 30 % e l'acido butirrico varia dal 5 al 15 %; inoltre risultano modeste e/o insignificanti le presenze degli altri acidi, (formico, isobutirrico….).

Aumentando la somministrazione di concentrati amilacei, la forte produzione di acido propionico, principale precursore del glucosio, provoca un aumento della glicemia e quindi di insulina nel sangue, la quale indirizza l'impiego dei nutrimenti verso l'accrescimento e l'ingrassamento corporeo; in tal modo viene ridotta la disponibilità per i precursori del latte nella mammella.

Per questo motivo è importante il rapporto foraggi/concentrati (Erwin et al.,1959).

E' opportuno che il contenuto di foraggi non sia inferiore al 40-50 % della sostanza secca somministrata.

Negli ultimi tempi sono stati individuati i livelli di numerosi parametri chimici, quali **N.D.F.**,(Fibra Neutro Detersa) amido, che aiutano a stabilire i rapporti ottimali tra i diversi idrati di carbonio contenuti nelle diete calcolate per le bovine da latte; in tal modo si riescono a stimolare le idrolisi e quindi le fermentazioni dei carboidrati strutturali e moderare nel contempo quelle dei carboidrati non strutturali.

Da quanto è stato detto, si può dedurre che la proporzione relativa degli acidi formati dipende in gran parte dalla natura degli alimenti ingeriti; a parità di allevamento, dipende dall'animale ed è proprio in funzione del tipo di alimento somministrato all'animale che si differenzia nel rumine il tipo di microflora e di microfauna, le quali utilizzano in maniera selettiva i glucidi presenti nella razione.
Chandler et al. (1980) hanno studiato la degradabilità del metano nel rumine, riuscendo a controllarla nelle varie tappe metaboliche. Seguono l'assorbimento e l'utilizzazione degli acidi grassi nel rumine, e questi fenomeni avvengono in modo differente, in funzione del peso molecolare degli acidi prodotti.
Infatti è l'acido acetico che passa più rapidamente nel circolo sanguigno, seguito dal propionico e dal butirrico.
Tra i vari principi nutritivi che influenzano l'utilizzazione degli alimenti da parte delle vacche, Balk et al. (1950) hanno studiato l'incidenza della somministrazione dei semi di cotone, nel rumine, sulla demolizione della cellulosa. Anche i composti azotati subiscono fenomeni specifici nel rumine ad opera della flora batterica e della fauna protozoaria.

Gli inizi dei metodi di studio riguardanti la degradabilità ruminale degli alimenti, risalgono a molti anni addietro ed hanno interessato sia la nutrizione che l'alimentazione; ma solo negli anni '80 sono stati introdotti moderni sistemi proteici adatti ai ruminanti.
Tra questi, la tecnica dei naylon bag che rimangono sospesi per tempi diversi nel rumine di animali ai quali sono state applicate cannule ruminali, ha preso sempre più il sopravvento quando vengono seguite tecniche in vivo.
Tali tecniche prevedono l'applicazione di cannule duodenali o abomasali, utilizzando modelli matematici, che sono in grado di descrivere la cinetica di degradazione dei costituenti degli alimenti e di definire la effettiva degradabilità.

Tutti i moderni sistemi proteici hanno adottato il metodo in 'situ' o in 'sacco',. per la definizione della degradabilità della proteina proveniente dagli alimenti.
Ma questa tecnica può servire alternativamente alla digeribilità apparente, anche a fornire la base per la stima dell'energia disponibile per le sintesi operate ad opera degli enzimi dei microrganismi presenti nel rumine ed a fornire nozioni ben precise sulla composizione aminoacidica della proteina degradata.
E' possibile inoltre definire le frazioni di carboidrati, sia di riserva che strutturali, che vengono realmente digeriti nel rumine.

Pertanto è possibile, con la degradabilità ruminale, studiare e controllare le modificazioni ruminali, che possono essere indotte da vari fattori, antinutrizionali, oppure da additivi. (Susmel P.1995 ; Demarquilly et al., 1969.

Sia le proteine, - che gli altri composti azotati, quali ammidi, immidi, urea e biureto, fosfato biammonico,- che possono essere contenuti negli alimenti, nel rumine subiscono idrolisi e demolizioni con liberazione di ammoniaca: questi fenomeni sono parziali per le proteine e legati alla loro solubilità, mentre l'azoto ammidico, immidico e le sue forme inorganiche, vengono più o meno demoliti con esclusiva liberazione di ammoniaca.

Quando l'alimentazione dei bovini è ben equilibrata e la popolazione microbica è in perfette condizioni, una parte considerevole di questa ammoniaca viene utilizzata da batteri e protozoi come prodotto di partenza per la sintesi dei loro aminoacidi.
Questi aminoacidi così formati costituiscono il corpo stesso dei microrganismi ed i bovini ne disporranno al momento in cui li digeriranno.

Sino a che si forma nel rumine una certa concentrazione di ammoniaca, ad opera dei microorganismi, la sintesi degli aminoacidi a partire da questo gas, proveniente da sostanze azotate non proteiche, avviene normalmente e con piccole perdite; la degradazione delle proteine, invece, non è molto rapida e quasi tutta l'ammoniaca è utilizzata per la sintesi degli aminoacidi.

Se però le fonti di azoto non proteico sono in esubero, l'ammoniaca che si libera è in eccesso ed una porzione di essa viene assorbita attraverso la parete ruminale e successivamente viene eliminata con le urine; una piccola parte viene inclusa nella saliva e quindi viene riciclata nel rumine. Pertanto la rapidità con cui si libera l'ammoniaca proveniente dai prodotti non proteici, ne limita la utilizzazione; per questo motivo le forme non proteiche di azoto non devono superare più di un terzo del totale fabbisogno proteico dei bovini.

La utilizzazione dell'ammoniaca proveniente da azoto non proteico è però sempre subordinata alla contemporanea somministrazione di glucidi di facile digestione, particolarmente amido: questi serviranno a formare le catene carboniose necessarie per la costruzione degli aminoacidi, ad opera dei microorganismi.

Per ciò che si è detto, è risultata di estremo interesse l'aggiunta di urea o di prodotti ammidici nella razione dei ruminanti adulti, per integrare la quota di azoto, entro i limiti già citati; ma l'impiego di tali sostanze richiede opportuni accorgimenti e tuttavia risulta particolarmente utile nel caso in cui si intende migliorare il valore

nutritivo di essenze foraggere caratterizzate da elevate produzioni unitarie, ma carenti di proteine, oppure quando si vogliono valorizzare concentrati prodotti in azienda, soprattutto cereali.

E' utile ricordare che una dieta per vacche altamente produttive, contempla anche l'aggiunta di proteine ad alto valore biologico o addirittura aminoacidi essenziali protetti con diversi procedimenti, i quali non vengono attaccati nel rumine, ma passano direttamente nell'abomaso.

Da studi eseguiti da MacRae e coll.(1984), risulta che quando viene somministrata una quantità di proteine, le bovine sono in grado di trasformare l'eccesso di queste in energia, con un processo che ha inizio con una deaminazione e per successive degradazioni della catena carboniosa, sino ad alimentare il ciclo di Krebs, detto anche degli acidi tricarbossilici, che è il processo biologico il quale, partendo dall'acetato, fornisce l'energia di pronta utilizzazione, sotto forma di **ATP**.

Accorgimenti

Dato che la produzione e la relativa ripartizione percentuale degli acidi grassi volatili nel rumine varia al variare del tipo di alimento somministrato, avendo la possibilità di scegliere i componenti della razione, è possibile modificare la produzione di questi acidi, influenzando in tal modo la composizione del latte. E' noto infatti che una maggiore produzione di acido acetico determina un aumento della percentuale delle sostanze grasse ed indirettamente aumenta la produzione del latte, mentre non ha che poco effetto sul residuo secco.

Al contrario, l'acido propionico, pur non modificando la produzione del latte, vi determina una diminuzione che può raggiungere il 10 % del tenore in grasso ed un aumento delle proteine, che può raggiungere l'8 %.

L'acido butirrico non modifica la produzione del latte, ma influenza positivamente la produzione del grasso in esso; il rapporto acido acetico / propionico viene spostato a favore del primo, per somministrazione prevalente di foraggi, mentre al contrario l'apporto di concentrati alla dieta - in particolare, semi di cereali - provoca un aumento relativo di acido propionico.

Le unità di misura dell'energia possono essere tra loro convertite:
1 Mcal = 4,184 MJ = 0,578 UFL
1 MJ = 0,239 Mcal = 0,138 UFL UFL= Unità foraggera latte
1 UFL = 1,73 Mcal = 7,246 MJ UFC = Unità foraggere carne
1 UFC = 1,85 Mcal = 7,750 MJ

La produzione di acidi grassi volatili non è la stessa in tutti i tipi di foraggi; basti pensare che la percentuale di cellulosa digerita varia a seconda della sua natura.

Così, mentre questo polisaccaride contenuto nelle erbe giovani viene digerito per circa l'80 %, la digestione di quello di erbe già mature e delle paglie diminuisce gradualmente sino a raggiungere il 50 e persino il 30 %.

Infine, si osservano differenze similari anche in rapporto alla forma fisica dei mangimi, ma soprattutto dei foraggi. Praticamente è possibile stimolare l'attività dei microrganismi nel rumine, anche bilanciando in modo opportuno i vari componenti della razione e curando la forma in cui vengono presentati i foraggi, i sottoprodotti ed i mangimi.

Ad esempio, mettendo assieme un fieno scadente con un altro ottenuto da erba giovane, si aumenta l'appetibilità, ma soprattutto viene incrementato il tasso di digeribilità.

Similmente, somministrando foraggio di mais a maturazione cerosa, l'animale viene ad avere disponibile una maggiore quantità di energia metabolizzabile quale effetto di una migliorata digestione ed assimilazione delle altre sostanze nutritive ingerite.

Con una alimentazione standardizzata si favorisce lo sviluppo e la moltiplicazione di determinate flore microbiche capaci di utilizzare al massimo le sostanze nutritive, cosa che non avviene cambiando spesso regimi alimentari.

Ma non meno importanti sono le concentrazioni dei minerali apportati con la dieta; la concentrazione adeguata corrisponde ai livelli di fosforo (0,4%), di calcio (0,7%), di magnesio (0,15%) e di cobalto (0,1 p.p.m.).

Inoltre, quanto più il rapporto tra gli estrattivi inazotati e la fibra è maggiore di 2, altrettanto minore risulta la moltiplicazione dei microrganismi cellulosolitici.

I Bufalini

La specie bufalina riveste un interesse minore rispetto ai bovini allevati in Italia, tuttavia il loro latte presenta notevoli qualità per i latticini che se ne ricavano.

Molti studiosi, nel mondo si sono occupati di questi animali e tra questi è interessante la serie di esperimenti che sono stati eseguiti in India da Narendra et al. nel 1992. Gli Autori hanno studiato gli effetti di alcuni additivi digestivi sugli acidi volatili del rumine, amine biogene del rumine e circolatorie, sui microrganismi del rumine e sulla produzione del latte.

I risultati furono i seguenti: queste sostanze non fecero variare il ph del rumine, ma la produzione degli acidi grassi volatili, risultò più alta.

Dall'indagine risultò precisamente che in realtà aumentava il propionato, mentre l'acetato ed il butirrato rimanevano invariati.

Inoltre il numero dei batteri e dei protozoi presenti nel rumine era maggiore rispetto al gruppo controllo. Si verificava una diminuizione di istamina che si trovava in circolo, mentre non variavano la triptamina e la tiramina.

Questi risultati hanno indotto gli Autori a pensare che questi additivi abbiano alcuni effetti inibitori selettivi sulla produzione di istamina e contemporaneamente, effetti stimolatori sulle fermentazioni che avvengono nel rumine e quindi possono incrementare l'utilizzazione degli alimenti; sia da parte dei microrganismi, che da parte degli animali, i quali, in tal modo, sono in grado di produrre più latte.

Ovini e Caprini

Tra le altre specie poligastriche di interesse zootecnico, certamente sono importanti gli ovini ed i caprini. Per queste due specie, la scienza dell'alimentazione ha stabilito che la richiesta di sostanza secca risulta in percentuale, sul peso vivo, superiore a quella dei bovini e non sempre vengono soddisfatti i fabbisogni per quintale di peso vivo, allorchè si tratta di animali altamente produttivi, allevati razionalmente in allevamenti intensivi.

Infatti i fabbisogni energetici di mantenimento delle vacche sono sei volte superiori a quelli degli ovini e dei caprini, mentre il rapporto in peso corporeo tra ovi-caprini e bovini è di circa uno a dieci.

Proprio per queste due specie di minore peso corporeo la dieta viene calcolata sempre in funzione del peso metabolico e basta pensare che mentre per la vacca si hanno 121 Kg per le esigenze energetiche relative al mantenimento, per le pecore e per le capre si scende a 22 Kg; di contro l'ingestione è circa dieci volte superiore nella vacca.

Il rapporto foraggi/concentrati nei caprini può essere abbastanza variato, grazie ai loro determinati meccanismi fisiologici, come i rapidi turnover ruminali e l'elevata produzione di saliva; questi animali sono in grado di produrre latte in modo sufficiente, quantitativamente e qualitativamente, anche se vengono ali-mentati con diete non tanto ricche di fibra: è necessario però che vengano soddisfatte le richieste di vitamine e di macro e micro elementi.

Hapanowicz et al.(1992) hanno studiato gli effetti di aggiunta di metionina protetta, aggiunta ad una dieta ricca di energia, somministrata a pecore adulte.

Sono state osservate modificazioni nelle funzioni ruminali, con l'incremento del flusso di azoto nel duodeno, del 23,6 %., rispetto alla totale ingestione giornaliera.

E' stato interessante riscontrare che in proporzione, nel gruppo trattato, aumentava l'azoto non ammoniacale, rispetto a quello ammoniacale.

Contemporaneamente, è stato osservato che l'apparente digeribilità della DM passava dal 47,80% (controllo) al 51,70% (gruppo trattato).

Secondo Givens et al. (1992), anche la melassa (nel caso specifico, ottenuta da canna) può costituire un principio nutritivo capace di orientare il valore nutritivo di una dieta per pecore.

Precisamente nelle diete ricche di melassa, si riscontrava una maggiore utilizzazione dell'azoto, che diventava significativa, quando nella dieta venivano inclusi insilati e concentrati.

Mercik et al. (1992), si sono occupati degli effetti di proteine protette, sul metabolismo e sulla utilizzazione dei nutrienti ingeriti da pecore.
Questi Autori hanno utilizzato caseina racchiusa in lipide etilcellulosa.
Nel rumine si è verificato un decremento di acidi grassi volatili, principalmente acetico, propionico e butirrico, e di ammoniaca gassosa ed un incremento delle frazioni di azoto a livello del duodeno.

Gli Animali Monogastrici

I fenomeni digestivi che avvengono negli animali monogastrici si differenziano a seconda della specie e talvolta profondamente, ma in genere sono pressocchè similari a quelli che si verificano nell'abomaso dei poligastrici.

La differenza è dovuta al fatto che si tratta sempre di processi enzimatici, che avvengono al livello dello stomaco, dell'intestino tenue, del pancreas esocrino e del fegato, in funzione del tipo di alimento che gli animali digeriscono.

Gli allevamenti più caratteristici di animali monogastrici sono quelli dei suini, dei polli, dei cavalli e dei conigli.

Tra queste specie assumono grande importanza dal punto di vista zootecnico i suini ed i polli, soprattutto in termini di numero di animali che vengono allevati.

Suini

Ai nostri giorni le strutture delle porcilaie hanno un ruolo di fondamentale importanza proprio perchè vengono realizzate in forma industriale, anche se i grossi allevamenti sono in numero nettamente inferiore a quelli piccoli.

Quando è possibile, gli allevamenti industriali, specie per il suino pesante, sono collegati alle industrie casearie che li forniscono, oggi meno di ieri, di siero di latte residuato dalla lavorazione dei formaggi.

Per i suini la scienza dell'alimentazione ha stabilito che la formulazione delle diete venga basata esclusivamente sui mangimi appositamente dosati nei loro costituenti.

In particolare, Van Lunen et al. (1993) , hanno studiato come avviene l'utilizzazione ed il quoziente di depositi delle proteine, da parte dei suini ibridi.

Lee et al. (1985), utilizzando farina di vinaccioli di varia origine, hanno alimentato, sia suini puri Large White, che ibridi ottenuti

incrociando scrofe Large White ed hanno riscontrato correlazioni tra questi semi ed il raggiungimento della pubertà, il quoziente di ovulazione, il concepimento e il livello di sopravvivenza degli embrioni alla prima gravidanza.

Nei primi due mesi di vita dei suinetti, infatti, tra i componenti dei mangimi assume un'importanza fondamentale la presenza del siero di latte, che oltre a fornire lattosio e sali minerali, uniti a residui di sostanze proteiche, serve a mantenere il sapore del latte.

Dal punto di vista della fisiologia, i suinetti di pochi giorni di età possono digerire il latte materno, oppure un alimento che abbia una composizione che sia esattamente uguale ad esso.

Ciò succede per circa la prima settimana di vita, perchè già nella seconda settimana l'apporto proteico è insufficiente e nella terza settimana il latte non riesce a fornire l'energia necessaria alle funzioni vitali.

Superata la prima fase di lattonzoli, i suinetti richiedono particolari cure per quanto riguarda la formulazione dei loro mangimi, a causa dei sempre più numerosi genotipi ibridi che possiedono un elevato potenziale di crescita.

Succede, infatti, che le richieste di proteine e di minerali devono essere rispettate scrupolosamente ed in modo altamente selettivo.

Inoltre col procedere dell'età i suinetti subiscono una evoluzione nell'attività degli enzimi digestivi e precisamente, la lattasi, presente in buona quantità alla nascita, decresce nel tempo, con tendenza ad adattarsi al tipo di dieta in funzione, quindi, del contenuto in lattosio.

Invece gli enzimi deputati alla digestione degli amidi dei cereali, cioè l'amilasi pancreatica e la maltasi, che sono carenti alla nascita, tendono ad aumentare secondo il processo detto induzione enzimatica.

Comunque la secrezione della maltasi aumenta in modo più rapido nel tempo, della secrezione dell'amilasi ed è già sufficiente verso la seconda settimana di vita; l'amilasi, invece, comincia ad essere sufficiente solo quando i suinetti hanno almeno un mese di vita.

Alla nascita il suinetto digerisce il latte mediante l'enzima rennina, che è tipica del lattante in genere, mentre la tripsina, che è secreta dal pancreas, viene prodotta pressocchè in maniera costante già da quando il piccolo nasce; la pepsina, che trae origine dalla mucosa gastrica, è assente alla nascita, ma aumenta con l'età dell'animale e diventa sufficiente verso il trentesimo giorno di vita.

Mentre il suino adulto è in grado di digerire le varie proteine degli alimenti a sua disposizione, grazie all'azione combinata della pepsina e dell'acido cloridrico, il piccolo suinetto lattante può digerire soltanto le proteine del latte, a causa della insufficiente quantità di acido cloridrico nello stomaco; per questi motivi, quando ai suinetti, ancora molto

piccoli, si somministrano proteine provenienti da semi oleosi, sono frequenti diarree, dovute al fatto che una parte delle proteine perviene indigerita all'intestino tenue e diventa un buon substrato di fermentazione e sviluppo di germi patogeni.

I lipidi vengono digeriti dai suinetti sin dall'infanzia, giacché questi piccoli possiedono dalla nascita le lipasi pancreatiche in quantità sufficienti.

I fabbisogni energetici e lo stesso valore nutritivo degli alimenti, nei suini, vengono espressi in energia digeribile o in energia metabolizzabile, perchè essendo monogastrici, questi animali, hanno un rendimento in energia netta dell'energia metabolizzabile pressocché costante.

E' noto che l'energia metabolizzabile nei suini è il 90% dell'energia digeribile.

Per quanto attiene alla richiesta di proteina, va considerato che i suini presentano durante il loro accrescimento richieste speciali, essendo carenti di enzimi che nel loro corpo dovrebbero produrre dieci amminoacidi essenziali, soprattutto lisina.

La fibra contenuta nei mangimi viene solitamente inclusa in quantità ridotte, non tanto come componente della dieta, quanto come alimento capace di indurre azione lassativa e rinfrescante nel tubo digerente, specialmente nelle scrofe.

A partire da quando viene aggiunto il dieci percento di cellulosa grezza si ha diminuizione della quantità di mangime ingerito, a causa dell'effetto di ingombro; di conseguenza viene ad essere ridotta l'appetibilità.

Oltre all'aumento dei consumi, già citato inizialmente, si verifica un peggioramento dell'indice di conversione alimentare a parità di accrescimento; successivamente diminuisce anche l'ingestione.

Questi fenomeni si accentuano quando i suini vengono allevati in porcilaie poste in climi caldi, o comunque nella stagione estiva.

La fibra grezza ha effetto negativo sulla digeribilità delle proteine.

Tale effetto è stato quantificato in termini di diminuizione di 1 -1,5 punti percentuali per l'aumento di 1 punto percentuale di fibra, espresso sulla sostanza secca della dieta.

Un fenomeno simile avviene a carico dei lipidi, infatti si ha la diminuizione della loro digeribilità di 1,3 - 1,5 punti per cento, quando aumenta di 1 punto percentuale la fibra.

Il calcolo dei minerali di solito viene fatto tenendo conto dei risultati ottenuti alimentando sperimentalmente suini con diete in cui le quantità dei singoli elementi erano controllate.

Pertanto sono contenuti in appositi integratori i seguenti elementi: calcio, fosforo, sodio, cloro, rame, zinco, iodio, selenio e nei suinetti anche il ferro.

In tal modo vengono considerati trascurabili le quantità di questi elementi che sono contenuti negli alimenti somministrati.

I suini presentano anche richieste particolari di vitamine; infatti in qualsiasi tipo di mangime bilanciato vengono aggiunti integratori vitaminici comprendenti le vitamine **A, D2, D3, B1, B2, B6, B12, K3, PP, E, Biotina, Acido folico, Acido d-pantotenico**.

Le integrazioni corrispondenti alle richieste dei vari nutrienti, variano a seconda che vengono alimentati suinetti, suini in accrescimento o scrofe:

Thorbeck et al. hanno studiato correlazioni tra azoto ed energia in suini Landrace Danesi, nella fase di mantenimento e di crescita.

Una particolare attenzione viene posta all'alimentazione della scrofa durante l'allattamento, a causa delle consistenti richieste sia di energia che di proteine, durante questa fase.

E' stato osservato che una lattazione troppo corta penalizza la numerosità della nidiata successiva a causa dell'aumento della mortalità precoce.

Inoltre i suinetti spesso non riescono ad adattarsi totalmente al mangime di pre-avviamento.

Quando invece l'allattamento è prolungato, il maggiore inconveniente consiste nella riduzione del numero medio di parti per anno, con conseguente riduzione del numero di suinetti nati e svezzati per anno. Mentre durante la gestazione la scrofa deve soddisfare i suoi fabbisogni man mano crescenti, contem-poraneamente a quelli dei feti, deve ricostituire anche le sue riserve adipose, compromesse nella precedente lattazione; oppure se è alla prima gestazione, si devono soddisfare le sue richieste per la crescita.

Da ciò si deduce che i maggiori fabbisogni di energia digeribile, proteina grezza, fibra grezza, calcio, fosforo, gli aminoacidi lisina, metionina + cisteina, nei suini, si hanno durante la gestazione e l'allattamento; addirittura esprimendo in termini di quantità di mangime somministrato ad una scrofa in allattamento, si ha una richiesta giornaliera di 5-6 Kg, contro i 2,5-3 Kg durante la gravidanza.

Per quanto riguarda i fabbisogni nutrizionali dei verri, si ricorre alle esigenze generiche di mantenimento, in modo tale che venga rispettato un apporto di 31-33 **MJ** di **E D** , che corrisponde a 2,5 - 3 Kg di mangime con 12,5 **MJ** , cioè 3000 Calorie di **E D**/ Kg.
Una ricerca che è stata condotta da Bosi et al.(1995) è servita a valutare nei suini pesanti, la ritenzione massima di azoto, assieme alle loro prestazioni zootecniche. Si trattava di suini ad alto valore genetico, che venivano alimentati con mangimi a differente contenuto proteico. Si è trattato di animali maschi castrati della razza Large White.

Il piano di alimentazione comprendeva l'impiego di tre livelli di proteina, rispettivamente nelle percentuali del 22,5% del 14,3% sulla SS ed uno dei gruppi veniva alimentato con un mangime composto dalla mescolanza al 50% dei due precedenti mangimi.
L'incremento medio giornaliero era di 709 g e la percentuale di carne magra, del 66,3%.
Una particolare attenzione sta riscuotendo, da alcuni anni, l'impiego di probiotici nell'alimentazione dei suini (Vanbelle, 1996). Si tratta di impiegare enzimi ed antibiotici, associati, nell'alimentare suini già svezzati.

I risultati ottenuti dai vari ricercatori sono abbastanza soddisfacenti, specialmente se le prove vengono effettuate su animali già svezzati da circa un mese.
Anche cambiando il tipo di cereale, come il triticale al posto del frumento, si sono verificate variazioni significative nell'indice di conversione degli alimenti nei suini ibridi adulti (11.1)

Polli

I polli attualmente vengono allevati con sistemi intensivi e la scienza dell'alimentazione ha stabilito per loro delle formulazioni di diete più complicate di quelle relative alle altre specie; infatti i polli non masticano, ma il loro stomaco presenta da due a cinque contrazioni al minuto, che permettono a questi pennuti una efficace triturazione dell'alimento.

Dallo stomaco il cibo perviene al duodeno e quindi all'intestino tenue, dove le consistenti secrezioni del pancreas esocrino, del fegato e dell'intestino, completano la digestione di amidi, disaccaridi, proteine e grassi.

Rodeheaver et al. (1986) hanno studiato l'attività enzimatica dell'α-amilasi nel siero, riscontrando valori più alti negli adulti, rispetto ai giovani e che l'enzima non può avere origine nel fegato (fegato e bile ne contengono rispettivamente 10 e 35 unità / 100 ml).

I fluidi della bocca possiedono bassa attività, meno di 100 unità / ml, che decresce con l'età. Il trattamento con alte frequenze di

omogenato di pancreas, ha mostrato un incremento di attività dell' α-amilasi e quindi quest'organo è la maggiore sorgente dell'enzima, che nel pancreas varia da 89.102 a 445.102 unità/ gr di peso vivo. Nello stesso intestino tenue avviene l'assorbimento.

La struttura di tutto l'apparato digerente è tale che nei polli e comunque in tutti i volatili domestici, le fermentazioni intestinali hanno una importanza limitata.

Poichè nella cloaca si mescolano le feci con l'urina, è difficoltoso il calcolo dell'energia digeribile; tuttavia i fabbisogni di energia ed il valore nutritivo degli alimenti sono espressi in energia metabolizzabile, che mantiene un rapporto abbastanza costante con l'energia netta.

Sono state approntate delle tabelle che contengono in modo molto specifico i fabbisogni espressi in energia metabolizzabile (E M/Kg di dieta).

Allo scopo di mantenere costante il consumo, i fabbisogni energetici nei polli vengono calcolati tenendo conto del fatto che il consumo aumenta quando la concentrazione di energia metabolizzabile è bassa, mentre si ha una diminuizione dell'ingestione quando l'E M è elevata. In genere, all'aumento del livello energetico della razione, si ha un miglioramento dell'indice di conversione alimentare.

Tuttavia, a parità di concentrazione energetica, influiscono sul consumo degli alimenti fattori ambientali come la temperatura ambiente, l'umidità relativa, il fotoperiodo, la densità degli animali, gli stress provocati da improvvisi rumori, ecc.

Riguardo alle proteine è noto che le specie aviarie richiedono forti apporti di amminoacidi lisina, metionina e cistina.

Una carenza di proteine nobili nel mangime può apportare una deviazione della tendenza alla sintesi proteica nell'organismo, verso la formazione di tessuti adiposi.

Del resto i lipidi contenuti nei mangimi vengono utilizzati al massimo, anche se di solito, nei mangimi sono contenuti in quantità modeste.

Le quantità di minerali da somministrare ai polli dipendono dalla forma in cui vengono presentati nel mangime.

Il calcio deve essere il più possibile solubile ed il fosforo viene integrato mediante fosfati minerali; analogamente si integrano il sodio, il cloro ed il potassio.

Non si presentano problemi per il magnesio perchè è contenuto abbondantemente nei vari cereali che compongono la dieta. Anche i microelementi vengono aggiunti sotto forma di integrazioni.

Esistono delle tabelle pure che permettono il dosaggio delle vitamine, ove sono riportate tutte le richieste, sia di quelle liposolubili che delle idrosolubili; ma il tutto solitamente può essere contenuto in appositi integratori.

I polli da carne vengono alimentati ad libitum, utilizzando dei mangimi starter nelle prime due - quattro settimane; segue un mangime di accrescimento, quindi si utilizza un mangime di finissaggio.

Le sostanze pigmentanti possono essere aggiunte facolta-tivamente, al contrario di quanto avviene per le ovaiole, per le quali si richiede l'aggiunta di componenti come il mais, che contengono caroteni vari che rendono il tuorlo dell'uovo più o meno pigmentato.

Equini

Le specie equine che si allevano in Italia si differenziano in cavalli, asini, muli e bardotti. Sono tutti animali erbivori non ruminanti. Lo stomaco si presenta di dimensioni ridotte, mentre l'intestino crasso è molto sviluppato. L'utilizzazione degli alimenti è così ripartita:

- la masticazione che è spinta;
- la digestione gastrica che è rapida e vengono attaccate le proteine;
- la digestione enzimatica nell'intestino tenue che è breve ma intensa ed interessa glucidi amilacei solubili, proteine e grassi; una digestione microbica prolungata negli intestini cieco e colon, molto sviluppati, ove vengono digeriti carboidrati strutturali.

La capacità degli equini di digerire alimenti molto grossolani e fibrosi è modesta ed è circa metà di quella dei bovini. Tuttavia al cieco devono giungere quantità discrete di glucidi molto fermentescibili per alimentare le fermentazioni. La loro dieta può comprendere pascoli, crusca, orzo, mais e talvolta anche frumento.

Per quanto riguarda i fabbisogni nutrizionali di energia, i ricercatori francesi dell' **I.N.R.A**. hanno stabilito i criteri validi per i bovini; quindi sono stati espressi come unità di energia netta **UFC**, cioè come unità foraggere cavallo. I fabbisogni di proteine sono stati espressi, sempre dai francesi, come proteina digeribile, con particolare attenzione alle varie richieste di amminoacidi essenziali; infatti si tratta di animali monogastrici.

I fabbisogni di minerali, specialmente calcio e fosforo, critici per i puledri in accrescimento, sono stabiliti nel rapporto 1:1, che non devono superare. Sodio e cloro che sono richiesti in grande quantità a causa dell'abbondante sudorazione.

I fabbisogni di mantenimento vengono coperti con un buon pascolo selezionato; quelli di produzione vengono stabiliti di volta in volta, in funzione del tipo di attitudine.

I fabbisogni di accrescimento vengono definiti in base al peso corporeo.

La gestazione richiede attenzioni a partire dal settimo mese. Nel periodo delle fecondazioni le femmine vengono sottoposte ad un flushing, allo scopo di migliorare la fertilità.

La lattazione richiede un aumento di 0,3 UFC per ogni litro di latte prodotto, contemporaneamente ad un incremento di calcio, fosforo e sodio.

Conigli

I conigli, tra gli animali monogastrici, possiedono uno stomaco particolare che contiene sempre alimenti in quantità che varia dal 30 al 40 percento del contenuto totale dell'apparato digerente. Nello stomaco vengono digerite enzimaticamente le proteine ed i lipidi. Anche nell'intestino tenue avvengono fenomeni digestivi enzimatici che interessano una rapida demolizione di proteine, lipidi e carboidrati non strutturali.

Nell'intestino cieco il cibo, sotto forma di bolo alimentare, viene digerito lentamente ad opera di una popolazione microbica che fermenta ciò che è rimasto non digerito in precedenza, con formazione di acidi grassi volatili che vengono assorbiti dalle pareti intestinali.

Nell'appendice vengono sintetizzate vitamine del gruppo **B, K, PP, Acido pantotenico,** soprattutto la **B12** ed inoltre, bicarbonati. La fermentazione continua anche nel colon.

La ciecotrofia, che si verifica nei conigli, è fisiologicamente un meccanismo che consente l'utilizzazione delle parti più fini dell'alimento, le quali vengono fermentate, con una conseguente integrazione del valore proteico della dieta. Inoltre si attua un aumento dell'energia della dieta ed un riciclo dei sali minerali con recupero di acqua. I fabbisogni alimentari dei conigli vengono espressi in energia digeribile e talvolta in energia metabolizzabile; il loro consumo alimentare varia da 10 a circa 12 MJ di energia digeribile per kilogrammo. Anche per i conigli, il valore nutritivo degli alimenti diminuisce con l'aumentare della fibra ed in modo più marcato che nelle altre specie.

Le coniglie lattanti e gestanti richiedono molta energia, per cui risulta pericoloso un calo della conseguente diminuizione del consumo di alimento. Tuttavia la presenza di parti grossolane di fibra nella dieta è necessaria per assicurare una rapida velocità di transito del bolo alimentare.

I fabbisogni di proteine sono elevati sia qualitativamente che quantitativamente: specialmente gli aminoacidi solforati e la lisina.

Come per gli altri animali monogastrici, è importante il rapporto proteina/fibra grezza, perchè superando il 18% di proteina e scendendo al disotto di 12% la fibra si hanno disturbi enterici e mortalità. I rapporti tra i minerali possono essere abbastanza variabili, ma gli eccessi di calcio provocano carenze di zinco o di magnesio.

Nelle coniglie lattanti è necessaria una quantità di acqua ingerita, a causa dell'elevata richiesta per la produzione del latte.

L'alimentazione dei conigli viene realizzata in pellets del diametro di 2-3 mm ,lunghi 8-10 mm , somministrate possibilmente assieme a foraggi quali erba medica disidratata, oppure erbe e fieni di altre specie; si usano pure sottoprodotti come paglia, crusca, bucce di uva, polpe di bietole, oppure cereali, quali orzo, frumento e talvolta mais; le farine di estrazione di soja, di girasole o di lino, vengono utilizzate per il loro alto contenuto in proteina.

Gli allevamenti intensivi impiegano di solito da uno a tre tipi di mangime, a seconda delle dimensioni dell'azienda. Il razionamento avviene con le seguenti modalità:

-conigli svezzati, fino alla macellazione: alimentazione a volontà che equivale a circa 80-100 grammi/capo/giorno. (A questi livelli, l'accrescimento ponderale di un chilo, corrisponde a 3 chili di mangime;)

-coniglie in lattazione: da 150 a 200 gr. di mangime somministrato al giorno e dalla terza- quarta settimana, ad libitum, il che può equivalere al consumo di oltre 500 grammi al giorno;

-coniglie in gestazione prossime al parto e le coniglie a partire dal 3° mese di età vengono razionate con circa l ' 80 % del consumo a volontà. Per quanto attiene ai piccoli, vale ciò che è stato confermato per tutte le altre specie e cioè, che nell'alimentazione dei coniglietti appena svezzati, si deve badare a favorire la digestione, dato che il bagaglio dei loro enzimi digestivi, di solito è carente.

Sigle che si incontrano nelle pagine relative agli animali:

A.T.P. = Adenosintrifosfato;
D M = Sostanza secca
ED = Energia digeribile
EM = Energia metabolizzabile
MJ = Mega Jaul
N.D.F. = Neutral detergent fibre (fibra al detergente neutro).

NOTE

1,1) BALK, C.C., JOHNSON, V.W. (1950) Factor affecting the utilization of food by dairy cows: 2 Factors influencing the rate of breakdown of cellulose (cotton treated) in the rumen of the cow. «Br. J. Nutr.» 4, 389 - 394.

2.1) BOSI, P., DE GROSSI, A. ; MACCHIONI; P. ; CASINI, L.(1995) Dietary protein levels for maximum nitrogen retention in improved pigs reared up to 170 kg live weight. Zoot. Nutr. Anim., 21 47-55.

3.1) CHANDLER, J.A. ; JEWELL, W.J. ; GROSSET, J.M. ; VAN SOEST, P.J. ; ROBERTSON, J.B. (1980). Predicting methane fermentation biodegradability. « J. Biotech. Bioengin.,» 10 93-108.

4.1) COPPOCK, C.E.; WEST, J.W. (1986) Nutricion adjustaments to reduce heat stress in lactating dairy cows. (Review) In proceedings of the 1986 Georgia Nutrition Conference for the feed Industry. USA; University of Georgia (1986) 19-26 (En, 31 ref.) Dep.Aim. Science. Texas Agricultural Experiment Station and Texas A &M Univ.,College station, TX 77843, USA.

5.1) DEMARQUILLY,C. ; CHENOST, M. (1969) Etude de la digestion des fourrages dans le rumen par la methode des sachets de naylon: liaison avec la valeur alimentaire. «Ann. Zootèch.», 18 419-436.

6.1) .ERWIN E. S.; ELLISTON N. G. (1959) Rapid method for determining digestibility of concentrates and roughage in cattle. « J. Anim. Sci.». 18 1518. (Abstr.)

7.1) GIVENS, D.L.; MOSS, A:R.; EVERINGTON, J.M. (1992). Nutritional value of cane molasses in diets of grass silage and concentrates fed to sheep. Animal Feed Science and Tehnology. 38 (4) 281-291 [En., 21 ref.] ADAS Drayton, Feed Evaluation Unit, Alcester Road, Stratford on Avon CV 37 9RQ. UK.

8.1) HAPANOWICZ, J. ; MERCIK, L. (1992) Using protected methionine in a high-energy diet for sheep.1 Metabolic changes in the rumen. Zastosowanic metioniny chronionej wisikoene-rgetycznej dawce pokarmowej dla owiec. 1. Przemiany metaboliczne w waczu.Acta Academiae Agriculturae ac Technicae Olstenensis, Zootechnica 37 ,53-59 [Pl, en, ru,8 ref.] Akademia Rolnizco-Techniczna. « instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzecej », Olsztyn, Poland.

9.1) LEE,P.A.; HILL, R. (1985). Studies on rapeseed meal from different varieties of rape in the diets of gilts.1. Effects on attainment of puberty, ovulation rate, conception and embryo survival of the first litter. British Veterinary Journal. 141 (6) 581-591 [En, 19 ref.] R. Hill, Dep. Animal Husbandry and Hygiene. Royal Veterinary College (Univ. London) , Potters Bar, Herts.United Kingdom

10.1) MACRAE,J. C.; LOBLEY, G. E.(1986) In Control of digestion and metabolism in Ruminants. Proceedings of the Sixth Internationa Symposium on Ruminant Physiology held at Banff. Canada, September 10th-14th 1984 (edited by Milligan, L.P. ; Grovum, W.L.Dobson, A.). Englewood Ciffs, NJ, USA; Prentice-Hall (1986) 367-385 (En, 76 ref) Rowett Research Inst., Bucksburn, Aberdeen AB29B, United Kigdom.

11.1) MERCIK, L.; HAPANOWICZ, J. (1992). [Metabolism and utilizzation of nutrients using protected protein in diets for sheep] Przemiany metaboliczne oraz wykorzystanie skladnkow pokarmowych przy zastoso-waniu bialka chronionego w zywieniu owiec. Acta Academiae ac Technicae Olstenensis, Zootechnica No 37, 21 [Pl, en, ru, 16 ref.] Akademia Rolniczo-Techniczna, Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzecej, Olsztyn, Poland

12.1) NARENDRA SINGH; AKBAR, M.A. ; RAMESH KUMARI (1992). Effect of some commonly used stomachis on rumen volatile fatty acids, ruminal and circulatory biogenic amines, rumen microbes and milk production in buffaloes. Indian Veterinary Medical Journal 16 (3) 189-193 [En, 13 ref.] . Department of Livestock Production and Management. College of Animal Sciences, Haryana Agricultural University, Hisar 125 044, India.

13.1) RODEHEAVER,D.P.; WYATT, R.D. (1986) Distribution of α-amylase activity in selected broiler tissues.Poultry science 65 (2) 325-329 (En. 21 ref.) R.D. Wyatt. Dep. Poultry Science. Univ. Georgia, Athens. GA 30602. USA.

14.1) SUSMEL, P: (1995) Rumen degradability of feeds. Zoot.Nutr. Anim .21 (Suppl.) 5 - 19.

15.1) THORBECK, G:; CHWALIBOG, A. ; HECHEL, S..(1984) Nitrogen and energy metabonism in pigs from Danish Landrace from 20 till 120 kg live weight. Norm for protein and energy requirement for maintenance and growth. Staten Husdyrbrugsforsog. Kobenhavn, Beretn. 424,114pp.

16.1) VANBELLE, M. (1996) La dieta del 2000 per il suino ecologico. Rivista di Suinicultura. 10 45-53.

17.1) VAN LUNEN, T.A.; COLE, D.J.A. (1993) Protein deposition rate of hybrid boars and its measurement.
« Anim. Prod ». 56 421 (Abstract).

18.1) Tesi Sperimentale di Laurea- Università degli Studi di Catania, Facoltà di Scienze Agrarie. “ Prove di alimentazione di suini adulti ibridi Goland, con triticale Mizar” . Relatore Prof. Felice Sarro. A.A. 1987-1988

18.2) Textbook of Biochemistry

CAPITOLO n° 3

IL CAPITOLO n° 3 VUOL ESSERE UN TENTATIVO A FAVORE DEGLI ANIMALI, SENZA BARRIERE VISIVE ED UDITIVE E VUOL FAR RIFLETTERE SULLE SOFFERENZE FISICHE ED EMOTIVE DI ESSERI VIVENTI, SIANO ESSI ESSERI UMANI O ANIMALI. VISITARE LA PAGINA PRINCIPALE PER CAPIRE ...
MA NELLO STESSO TEMPO VUOL METTERE LA SOCIETA' IN GRADO DI CONOSCERE LE NOTIZIE (CHE SOLITAMENTE VENGONO TACIUTE) SU QUELLO CHE I "MASS-MEDIA" CI OFFRONO NEL CAMPO DELL'ALIMENTAZIONE.
vegan, cibo senza sofferenza - ALIMENTI
Introduzione I Nutrizione I Alimenti I Vestiario I Come e dove acquistare I Ricette I Dati I Locandine
Per il testo e le immagini si ringrazia: VEGAN LIFE-STYLE
Spesso nel pensare profano di quali alimenti siano causa delle sofferenze animali, ci si riferisce solo alla carne e al pesce. Questo perché nessuno ci ha mai spiegato come l'uomo, in nome del proprio benessere, sia capace di provocare sofferenze fisiche e psichiche a degli esseri indifesi. Un esempio su tutti è la produzione del latte e di conseguenza del formaggio. Io stesso credevo che se le vacche non venissero munte, sarebbero morte a causa della continua produzione di latte. La verità è che le vacche producono il latte per nutrire i propri vitellini che invece noi togliamo da loro per poi macellarli !

Attenzione anche alle etichette per la presenza di gelatine e grassi animali. Nel pane e negli altri prodotti da forno e' possibile trovare strutto.

Numerosi additivi, che in etichetta vengono descritti solo con una sigla, sono sicuramente di origine animale: E120, E470, E472a-f, E473, E474, E475, E476, E477, E478, E542, E904, E913, E920, E921.

Sono inoltre d'origine animale: chimotripsina, estratti di carne, estrogeni, fibrinolisina, ingluvina,
la bfermento/presame/rennina, leucina, pancreatina, pepsina, plasmina/tripsina. Capsule ed opercoli, usati per preparati erboristici e medicinali, sono fatti di gelatine animali. Eccezione da segnalare quella della Vegetal Progress e Vegetal Import.

Argomenti trattati:

-**LA CARNE**

-PER GLI ANIMALI

-**PER LA NOSTRA SALUTE**

- PER LO SVILUPPO DEL PIANETA

-PESCE

-LATTE
La moderna industria del latte
Latte e salute:
Osteoporosi ; Cancro ; Diabete ; Ferro ; Intolleranza al latte

-UOVA

LA CARNE

Il mercato della carne è una delle principali cause dello sfruttamento e della sofferenza animale. E' il mondo occidentale industrializzato il maggiore consumatore di carne, e questo perché nel corso del secolo scorso alimentarsi in tal modo è diventato simbolo di benessere e di robusta salute. In verità, cibarsi con la carne è per la salute umana deleterio, come dimostrano numerosissimi studi; ma questo moderno mito è veramente difficile da abbattere, non fosse altro che per la consuetudine del consumo di carne, che porta all'incapacità di concepire diete differenti che la escludano, ad esempio sono state proposte bistecche ottenute con la soia. Ma le ragioni per fare riflettere su questo stile di vita sono molteplici.

Immagine tipica dei macelli

La digestione della carne nell'uomo è lenta ed è caratterizzata dalla formazione di prodotti intermedi che fra gli altri sono le cosiddette ptomaine. Queste sono i prodotti di decarbossilazione degli aminoacidi (dalla ornitina si ottiene la putrescina e dalla lisina si ottiene la cadaverina); altre sostanze tossiche sono : ammoniaca, indolo, fenoli, e derivano da altre molecole contenute nella carne, che sono le purine e le pirimidine.

Altri problemi analoghi sono derivati dalla proliferazione di batteri intestinali patogeni diversi da quelli che normalmente si trovano nel nostro apparato digerente, importantissimi per la produzione di alcune vitamine, soprattutto del gruppo B, e per i corretti processi digestivi.

Le conseguenze non riguardano soltanto l'apparato digestivo, ma insorgono tonsilliti, faringiti, otiti, bronchiti, cistiti, ecc.

Questi disturbi vengono combattuti con le medicine, coadiuvate da una retta alimentazione.

L'uomo, quindi, sia nella primissima infanzia, che nell'età adulta, non è capace di smaltire queste sostanze tossiche senza danno.

PER GLI ANIMALI

Prima di tutto, secondo i vegetariani, si hanno le moti-vazioni etiche, che si possono riassumere in una semplice proposizione: avere rispetto per la vita degli animali.

Nell'attuale società, si è effettuata una vera e propria scissione fra quello che è il prodotto carne e gli animali che ne sono fonte, così che risulta veramente difficile, per la maggior parte delle persone, realizzare che quello che si mangia proviene da un animale ucciso appositamente per tale scopo. Questa ultima affermazione non è un eccesso, basti pensare a tutti i bambini che nascono e crescono in città, senza mai venire a contatto con i veri animali; per loro un hamburger è semplicemente un tipo di cibo, dato che non hanno neppure idea di come sia fatta nella realtà una vacca, e del fatto che essa venga uccisa per ottenere ciò che viene dato loro da mangiare con tanta naturalezza.

La realtà degli allevamenti da macello viene nascosta ai più, se non anche presentata in maniera menzognera (ad esempio attraverso la pubblicità di animali felici al pascolo che sono visti liberi in ampie praterie).

I moderni allevamenti intensi sono dei veri e propri lager, dove gli animali (siano essi bovini, maiali o pollame) sono spesso costretti a passare la loro breve vita in spazi angusti, senza poter seguire i comportamenti naturali che il loro istinto vorrebbe, sia per la mancanza di spazio e di libertà, sia per la privazione della loro naturale vita sociale con gli altri animali. Infatti, seguendo la via che porta a sempre maggiori profitti, si scopre che è molto più conveniente puntare sul numero, ammassando grandi quantità di animali in spazi angusti, che non alla qualità di vita del singolo animale; così negli allevamenti moderni si ha una mortalità abbastanza alta (specialmente fra gli animali appena nati), ma si ha comunque un buon rendiconto economico in virtù del gran numero di animali che vengono allevati.

Ma la sofferenza degli animali, (che talvolta sono costretti a passare tutta la loro breve vita in spazi ristretti, alimentati forzatamente con cibo innaturale, studiato appositamente per farli crescere a dismisura e prima del tempo, imbottiti di medicinali e antibiotici per evitare le malattie causate dalla condizione di vita veramente stressante), non finisce sempli-cemente con la vita dell'allevamento. Infatti spesso, per arrivare al luogo del macello, gli animali devono subire lunghi viaggi, stipati senza alcuna possibilità di movimento in camion, patendo fame e sete, soffrendo delle condizioni atmosferiche, sovente per molte ore.

Se può consolare gli animalisti per quest'ultimo disagio degli animali, esistono severe leggi che regolano il modo di trasportare tutte le specie di animali e sono previste elevate sanzioni pecuniarie per i trasgressori.

Ma anche una volta arrivati al macello, la morte non è certo indolore; spesso gli animali devono aspettare parecchio tempo prima che sia il loro turno, assistendo alla morte degli altri compagni, trovandosi quindi in condizione di terrore ed estrema paura. L'uccisione stessa poi non avviene sempre nella maniera meno dolorosa possibile, poiché chi deve macellare gli animali, non avendo particolare rispetto per le vittime (viste semplicemente oggetti con i quali si deve lavorare), molto spesso non ha cura nell'effettuare in maniera ottimale lo stordimento preventivo.

Questa è, in breve, la vita tipica di un qualsiasi animale destinato a diventare semplicemente un prodotto sullo scaffale di un qualche supermercato.

Maiali in allevamento

PER LA NOSTRA SALUTE

Ma oltre che per una basilare forma di rispetto per la vita degli animali, esiste un'altra forte ragione per smettere di mangiare carne, per lo meno mangiarla il meno possibile: essa non è affatto un alimento indispensabile e salutare, ma è anzi dannoso per l'organismo umano in certe situazioni.

E' stato ormai appurato da numerosi studi scientifici come tumori al colon, all'intestino, all'utero, alla prostata e molti altri abbiano una incidenza molto minore nei vegetariani, soprattutto per quanto riguarda quelli dell'apparato digerente. Ma è stato anche dimostrato come una dieta vegana, evitando i grassi saturi di tipo animale, abbassi fortemente anche il rischio di malattie cardiovascolari, di diabete, di trombosi, osteoporosi, artrite, di malattie renali, obesità, e, ipertensione.

Questi sono i dati che riportano l'andamento del consumo di carne e latticini, e l'incremento di malattie cardiocircolatorie e tumori in Italia nell'ultimo secolo:

Anno	Carne*	Latte*	Tumori	Malattie cardiocir-colatorie
1910	15	34	21000	69000
1950	22	54	66000	129000
1970	54	67	89000	232000
1992	86	83	152000	238000

*Kg per abitante – media annuale

In genere la presenza consistente ed oculata di frutta e verdura nella nostra dieta giornaliera, può far diminuire i casi di diversi tipi di cancro.

Il **World Cancer Researc Found** e l'**American Institute for Cancer Researc**, conducono ricerche sull'origine dei cancri in tutte le parti del mondo (considerando anche i diversi fattori di preparazione degli stessi alimenti, come la conservazione, la cottura, la salatura, ecc.); sino ad ora si è potuto affermare che abbinando una dieta corretta ad un adeguato livello di attività fisica e controllando contemporaneamente il peso corporeo, è possibile ridurre l'incidenza dei vari tipi di cancro dovuti all'alimentazione, del 30 – 40%.

I più comuni tipi di tumore sono in ordine decrescente di diffusione nel mondo, per anno:

polmone, 1.320.000

- stomaco, 1.015.000
-
mammella, 910.000

- colon e retto, 875.000

- bocca e gola, 575.000

- fegato, 540.000

- esofago, 480.000

- prostata, 400.000.

Lo sviluppo del consumo di carne nel nostro secolo, che ha assunto sempre più il valore di simbolo di ricchezza e benessere, ha quindi portato l'industria della carne a diffondere sempre in misura maggiore l'idea che la carne sia salutare e necessaria per lo sviluppo. Invece la verità è che l'uomo NON è carnivoro. Infatti, comparando l'organismo umano con quello di un qualsiasi carnivoro (come ad esempio i felini) si notano facilmente le seguenti varie, sostanziali, differenze somatiche.

L'intestino umano è lungo circa 9 - 10 volte il suo corpo, essendo il rapporto intestino/altezza dell'uomo 5:1, mentre tipicamente la misura nei carnivori è solo di circa 3 volte; inoltre in questi ultimi i succhi gastrici sono molto più forti che nell'uomo. Nel cane il ph dello stomaco è circa 1, mentre nell'uomo va oltre i valori di 3-4.

"Come è evidente, l'uomo ha un ph abbastanza acido (per HCl) da permettergli di attaccare le molecole proteiche, anche derivanti dalla carne".

Questi due fattori permettono ai carnivori di digerire ed espellere la carne dal proprio organismo velocemente; invece nell'uomo, la digestione della carne avviene molto lentamente, permettendo ad essa di produrre tutte le sostanze tossiche che portano poi agli effetti negativi sulla salute illustrati prima. Il fegato, in parte neutralizza le tossine che sono state prodotte durante l'alimentazione. Inoltre sono molte altre le caratteristiche che indicano come l'uomo sia per sua natura frugivoro (cioè portato ad alimentarsi con frutta, foglie e semi) ed inadatto ad alimenti carnei. Ad esempio, non è dotato della dentatura tipica dei carnivori (con canini pronunciati per lacerare carne e tessuti della preda), ma al contrario possiede incisivi pronunciati (per addentare e staccare pezzi di frutta) e molari ben sviluppati e piatti (per masticare gli alimenti vegetali, come negli erbivori).

L'intestino umano è lungo circa 9 - 10 volte il suo corpo, essendo il rapporto intestino/altezza dell'uomo 5:1, mentre tipicamente la misura nei carnivori è solo di circa 3 volte; inoltre in questi ultimi i succhi gastrici sono molto più forti che nell'uomo. Nel cane il ph dello stomaco è circa 1, mentre nell'uomo va oltre i valori di 3-4.

"Come è evidente, l'uomo ha un ph abbastanza acido (per HCl) da permettergli di attaccare le molecole proteiche, anche derivanti dalla carne".

Questi due fattori permettono ai carnivori di digerire ed espellere la carne dal proprio organismo velocemente; invece nell'uomo, la digestione della carne avviene molto lentamente, permettendo ad essa di produrre tutte le sostanze tossiche che portano poi agli effetti negativi sulla salute illustrati prima. Il fegato, in parte neutralizza le tossine che sono state prodotte durante l'alimentazione. Inoltre sono molte altre le caratteristiche che indicano come l'uomo sia per sua natura frugivoro (cioè portato ad alimentarsi con frutta, foglie e semi) ed inadatto ad alimenti carnei. Ad esempio, non è dotato della dentatura tipica dei carnivori (con canini pronunciati per lacerare carne e tessuti della preda), ma al contrario possiede incisivi pronunciati (per addentare e staccare pezzi di frutta) e molari ben sviluppati e piatti (per masticare gli alimenti vegetali, come negli erbivori).

Altro fattore è la mancanza di strumenti naturali adatti alla caccia di altri animali, come ad esempio le unghie lunghe ed affilate, presenti solitamente nei predatori carnivori.

La macellazione rituale, utilizzata sia in riti islamici che ebraici, avviene mediante lo sgozzamento e conseguente morte per dissanguamento dell'animale.

I riti della macellazione sono differenti a secondo dell'animale: i bovini vengono abbattuti con un colpo di una particolare pistola alla nuca (l'animale muore all'istante);
i suini vengono abbattuti con scosse elettriche;
gli ovini vengono sgozzati.

PER LO SVILUPPO DEL PIANETA

Bisogna anche sottolineare che la diffusione della dieta vegana contribuirebbe molto anche a risolvere il problema della fame nel mondo; i paesi industrializzati impiegano ben 2/3 della loro produzione cerealicola per l'allevamento di bestiame e si accaparrano le terre migliori del terzo mondo per coltivare cereali destinati agli animali d'allevamento (36 dei 40 paesi più poveri del mondo esportano cereali negli Stati Uniti, dove il 90% del prodotto viene utilizzato per nutrire animali destinati al macello). Se tutti i terreni coltivabili della terra venissero usati esclusivamente per produrre alimenti vegetali, si potrebbe sfamare una popolazione 5 volte superiore a quella attuale, risolvendo il problema della fame nel mondo; per sottolineare il grande spreco di risorse alimentari, basta riportare che per ottenere un kg di carne occorrono 15 kg di cereali, ed il resto va in escrementi. Inoltre, questi escrementi, a causa della grande quantità, non riescono ad essere assorbiti immediatamente dal terreno, e di conseguenza immettono ammoniaca e metano nell'atmosfera. L'ammoniaca prodotta dagli allevamenti è riconosciuta come una delle maggiori cause di piogge “acide”, ed il metano va ad aggiungersi a quei gas responsabili dell'effetto serra. Questo avviene anche perché gli escrementi spesso non vengono riutilizzati come fertilizzante, dato che si preferisce l'utilizzo di fertilizzanti chimici che garantiscono in effetti una maggiore produttività.

Questo enorme spreco di risorse inoltre contribuisce alla devastazione di ampie zone naturali, giacché moltissime foreste vengono abbattute ogni anno per fare spazio a coltivazioni intensive, che come spiegato in precedenza finiscono per alimentare gli allevamenti, che finiranno con soddisfare l'inutile desiderio di carne di una minima porzione della popolazione mondiale.

IL PESCE

Ogni anno, assieme ai milioni di bovini, suini e di pollame che vengono macellati, avviene anche un'altra grande strage, quella dei pesci. Il pesce, che solitamente ispira meno compassione, non soffre meno degli altri animali; la morte solitamente arriva per soffocamento una volta che si trovi fuori dall'acqua, e non serve sottolineare come questo tipo di uccisione senza spargere sangue possa essere.dolorosa.

Anche in questo caso, il fatto che mangiare pesce faccia bene non ha alcun fondamento scientifico, ed anzi è vero il contrario, soprattutto in virtù dell'inquinamento dei mari, che porta i pesci ad assorbire molte sostanze dannose, che ovviamente finiscono per essere assunte da chi li mangia.

La morte dei pesci non avviene in maniera meno dolorosa che per gli altri animali.

Nelle carni di pesci e frutti di mare vari, generalmente è riscontrabile un'alta concentrazione di tossine (fino a 9 milioni di volte la quantità presente nell'acqua nella quale vivono) quali **PCB** (polychlorinated biphenyls), **diossina, mercurio** (che danneggia cervello e sistema nervoso), **piombo** (che riduce lo sviluppo dei bambini), **arsenico** e diversi pesticidi [5-2, 6.2, 7.2]. A queste sostanze bisogna aggiungere varie tossine di origine naturale, nessuna delle quali percepibile dall'olfatto o dalla vista umana e resistenti a qualsiasi cottura. Queste sostanze nocive - presenti anche negli oli di pesce utilizzati per confezionare capsule medicinali e alimenti - provocano danni ai reni, ritardi nello sviluppo mentale, cancro e morte. Proprio come la carne di bovini e, meno dei suini; quella dei pesci contiene inoltre grassi, colesterolo e una quantità eccessiva di proteine, dannosi per la salute degli umani che scelgano di nutrirsene. Il tanto propagandato Omega-3, che deve prevenire le malattie cardiache, è presente anche nei vegetali a foglia verde, nei semi e nell'olio di lino. I PCB sono prodotti sintetici, utilizzati industrialmente fino al 1976, anno in cui vennero messi fuori legge perché cancerogeni. Ma essi permangono a lungo nell'ambiente, modificando la propria composizione e divenendo sempre più tossici.

Prima causa in assoluto dell'introduzione di PCB nella dieta umana è il consumo di pesce. I PCB tendono a concentrarsi all'interno di chi mangia questo animale. Questo significa che quelli che assorbi oggi, resteranno nel tuo corpo per decenni. In USA, l'Unione Consumatori ha trovato percentuali di PCB nel 43% dei salmoni, nel 25% nel pesce-spada e nel 50% dei pesci d'acqua dolce.

L'Unione ha inoltre reso noto che circa la metà del pesce analizzato era contaminato da batteri delle feci umane e animali. Sempre in US, ogni anno si registrano 325.000 ricoveri ospedalieri per intossicazioni da pesce contaminato. Il numero di avvelenamenti va considerato certamente superiore, perché non tutti gli intossicati si fanno ricoverare, né, confondendone i sintomi, simili a quelli influenzali, comprendono quale possa essere la natura del malessere.

Secondo molti studi alcuni di acidi grassi della famiglia degli omega-3 (l' **EPA** e il **DHA**), contenuti soprattutto nel pesce, ridurrebbero l'incidenza di malattie cardiovascolari, ma altri studi hanno al contrario rilevato che chi mangia spesso pesce ha una maggiore incidenza di patologie cardiache [1.2] o, comunque, che il pesce non ha effetti protettivi [2.2]. E' comunque ampiamente dimostrato che sia i vegetariani che, soprattutto, i vegani hanno già una incidenza di queste patologie decisamente inferiore agli onnivori e i cibi vegetali (in particolare l'olio di lino, le noci, il germe di grano, la soia e suoi derivati) contengono un tipo di acido grasso della famiglia degli omega-3 (l'acido alfa - linolenico) che l'organismo umano è in grado di convertire in **DHA** ed **EPA** [3.2]. Non va dimenticato, inoltre, che il pesce contiene anche altri grassi saturi (molto ridotti nei cibi vegetali) e colesterolo (del tutto assente nei prodotti vegetali), sostanze che sicuramente

aumentano l'incidenza di patologie cardio-vascolari. Infatti la dieta elaborata dal Dr. Ornish, l' unica in grado di apportare, senza l'uso di farmaci, sostanziali miglioramenti nelle persone affette da malattie cardio-vascolari, è praticamente vegana e non prevede il pesce (né, ovviamente, la carne) [4.2].

La pesca arreca danni anche ad altri animali: molti uccelli rimangono feriti dagli ami

Ci sono anche ottime ragioni ecologiche per non mangiare pesce. Infatti secondo i dati del 1994 forniti dal **WWF** inglese vi sono almeno 15 specie di pesci commercialmente sfruttabili il cui stock si è notevolmente ridotto, 12 specie il cui stock è sovrasfruttato e 3 specie già scomparse [8.2]. Secondo i dati delle nazioni unite almeno 17 delle maggiori aree di pesca nel mondo hanno raggiunto o superato il livello di sfruttamento massimo [9.2]. Questo sfruttamento eccessivo ha portato ad una rapida diminuzione del pescato ed è molto significativo che nel 1994, secondo i dati delle Nazioni Unite, i pescatori abbiano speso 124 miliardi di dollari per un pescato del valore di soli 70 miliardi di dollari [9.2].

Il guadagno dei pescatori è stato pagato con le sovvenzioni che gli Stati hanno erogato usando il denaro di tutti i contribuenti. Inoltre è da rilevare il problema degli scarti della pesca che evidenzia chiaramente la rapacità con la quale l'uomo sfrutta i mari. Basti pensare che, secondo i dati della FAO, ogni anno vengono scaricati in mare tra i 17 e i 29 miliardi di tonnellate di pesce pescato (e quindi ormai già morto) in quanto non gradito dai consumatori dei paesi ricchi [8.2] Gli allevamenti di pesci non sarebbero una soluzione ecologicamente ed economicamente valida innanzitutto perché gran parte dei pesci allevati sono alimentati con farine proteiche spesso ottenute triturando altri pesci di scarto [10.2] pescati a maggiori profondità. Questo non farebbe che aumentare lo sfruttamento dei mari dato che il mercato dei pesci meno pregiati verrebbe favorito, contribuendo così a danneggiare gli ecosistemi marini anche a maggiori profondità. Inoltre gli allevamenti ittici sono altamente inquinanti (per via delle grosse quantità di liquami prodotti - fino ad una tonnellata di rifiuti solidi per ogni tonnellata di pesce prodotta - e dei farmaci utilizzati) [11.2] enormi quantità di acqua dolce (8 tonnellate d'acqua per ogni tonnellata di pesce contro le 5 tonnellate per la carne di maiale) [11.2] e non sono in grado di competere con le fonti vegetali di proteine quanto ad efficienza: 5Kg di pesci oceanici ridotti in mangime per ogni Kg di pesce d'allevamento [11.2].

NOTE

[1.2] Ascherio A. Rimm EB, Stampfer MJ, Giovannucci EL, Willett WC. Dietary intake of marine n-3 fatty acids, fish intake, and the risk of coronary disease among men. N Engl J Med 1995;332:977-82.

[2.2] Mann J.I. et al., Dietary determinants of ischae-micheart disease in health conscious individuals. Heart, 78:450-5,(1997)

[3.2] Davis, B. Essential Fatty Acids in Vegetarian Nutrition. Issues in Veg Diet 1998;7:5-7

[4.2] Ornish, D.M. et al. Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? Lancet 336:129-133 (1990).

[5.2] FDA Launches Study on Dioxin in Fish, DairyFoods, Food Chemical News February 27, 1995.

[6.2] U.S. Environmental Protection Agency, Estimating Exposure To Dioxin-Like Compounds volume II: Properties, Sources, Occurrence And Background Exposures, EPA/600/6-88/005Cb; giugno 1994, External Review Draft, pag. 4-37.

[7.2] Mahaffey R.K., Rice G., Mercury Study Report To Congress Volume IV: An Assessment Of Exposure To Mercury In The United States, EPA-452/R-97-006, dicem-bre 1997.

[8.2] Greenpeace News 1/1995

[9.2] Lester Brown et al., Vital Signs 1994, Worldwatch Institute, pag. 32.

[10.2] C. Safina, The World's Imperiled Fish, Scientific American,novembre 1995.

[11.2] A. Platt McGinn, World Watch ed. italiana, novembre 1998, pagg. 14-15.

IL LATTE

Cosa c'è di sbagliato nel latte? Questo è uno dei temi più delicati, perché nella nostra società il latte ci viene presentato sin da bambini come un alimento sanissimo ed anzi indispensabile per la crescita, ed in più veniamo anche convinti di quanto sia naturale che le vacche vengano munte dall'uomo, e che anzi senza la mungitura le vacche soffrirebbero e morirebbero. Ma ci sono molte cose sull'industria del latte che non vengono illustrate, e molte cose sui risvolti sulla nostra salute, del latte che non vengono dette, che mostrano come quello che ci viene detto da sempre sia una visione parziale della realtà. Non è raro il caso di ipersensibilità da parte bei bambini al latte vaccino, che si manifesta in vari modi, che vanno dal calo di peso, a infezioni cutanee, gastriche, colon-rettali (la dermatite atopica, il reflusso gastroesofageo, la colica, la stipsi).

LA MODERNA INDUSTRIA DEL LATTE

Partiamo dai metodi di allevamento delle vacche da latte. Il primo punto da chiarire, che vale per qualsiasi tipo di allevamento, è la naturalita' del mungere le vacche; infatti l'affermazione che viene sempre ripetuta è che se le vacche non fossero munte morirebbero, e questo in effetti è vero, ma non viene detta tutta la verità.

Infatti la vacca, così come tutti i mammiferi, secerne un liquido con alto valore nutrizionale dalle ghiandole mammarie (ovvero il latte) dopo aver partorito, con lo scopo di nutrire i propri vitellini nei primi mesi di vita (da 6 a 12 mesi); l'uomo, per poter usare il latte per se stesso, deve portare via dalla madre i vitellini appena nati, per poter poi mungere la vacca.

Se alla vacca non fossero tolti i vitellini, essa seguirebbe il ciclo naturale degli eventi, allattando i figli fino a quando non diventino auto-sufficienti, per poi smettere di produrre latte. In questo ciclo non c'è alcun bisogno dell'uomo! Dunque la prima grande sofferenza che viene inflitta agli animali è la separazione della madre dai figli, che produce sia stress alla vacca che ha appena partorito, ma soprattutto ai vitellini, che non conosceranno mai l'allattamento naturale dalla madre, e che vengono nutriti tramite tettarelle artificiali nelle prime settimane, per poi passare subito a cibi solidi. Ma questa alimentazione totalmente artificiale rende i vitellini particolarmente esposti alle malattie, infatti il latte materno contiene i naturali elementi nutritivi e (nei primi giorni) anticorpi, mentre con il cibo che viene dato artificialmente ai vitellini, gli allevatori sono costretti ad aggiungere antibiotici e medicinali vari per proteggere gli animali, squilibrati dall'alimentazione scorretta (ricordiamo a questo proposito che il morbo cosiddetto della “mucca pazza”, ovvero la Encefalopatia Spongiforme Bovina, deriva appunto dal particolare tipo di alimentazione).

Ma quale è il destino di questi vitellini separati dalla madre alla nascita? In parte dei casi essi sono destinati alla macellazione per produrre carne bianca. In effetti, la carne bianca viene spacciata come alimento particolarmente sano ed adatto ad anziani e bambini, ma la verità è che la carne è appunto bianca perché gli animali vengono alimentati in maniera da non assumere ferro ed essere di conseguenza anemici (da qui il colore della carne) - questo comporta poi, come abbiamo visto sopra, che per rimediare alla facilità con cui si può ammalare un animale nutrito in tal modo, bisogna compensare con medicinali e antibiotici di vario tipo, che quindi rimangono presenti nel prodotto finale destinato all'alimentazione umana. Talvolta i vitelli muoiono prima di venire macellati, a causa dell’anemia contratta.

Non ci dilungheremo qui sulla crudeltà della macellazione e del trasporto degli animali dall'allevamento sino al posto dove verranno macellati.

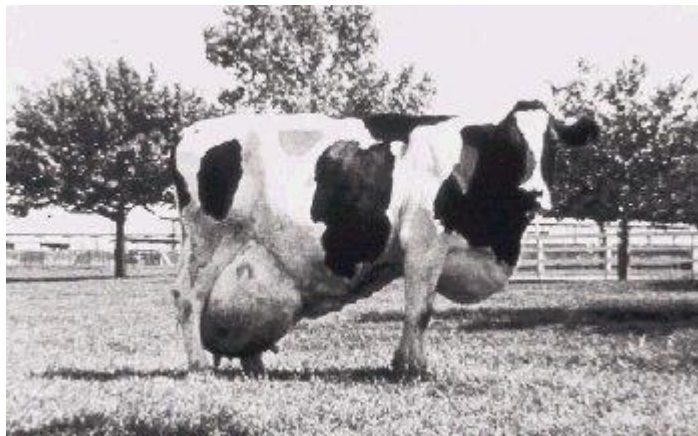
Torniamo ora alla madre, ovvero alla vacca da latte.

Per produrre latte, essa deve quindi essere messa incinta (questo avviene di solito tramite inseminazione artificiale) alla fine del ciclo di allattamento, che dura circa 10 mesi; viene comunque fecondata verso il terzo mese di allattamento, e non verrà munta solamente nelle ultime settimane di gestazione. Con i ritmi attuali di enorme sfruttamento, una vacca da latte in media viene tenuta per circa 4-5 cicli di allattamento; quando inizia a perdere produttività, a causa di malattie o più semplicemente per l'eccessivo sfruttamento al quale è stata sottoposta, nella maggioranza dei casi viene mandata al macello, per essere sostituita da un' altro animale più giovane ed efficiente. Quindi, il fatto che l'allevamento di vacche per la produzione di latte non sia cruento è semplicemente un mito, dato che gli animali vengono sfruttati il più possibile forzando la loro natura, e quando hanno raggiunto i loro limiti fisici vengono macellati

La produzione media di una vacca da latte in un moderno allevamento raggiunge i 35 litri al giorno. Questa quantità è enormemente superiore a quella che sarebbe necessaria a nutrire i vitellini, e viene ottenuta mungendo intensamente l'animale (anche tre volte al giorno), che quindi viene forzato a produrre più latte; la produzione può essere anche incrementata tramite la somministrazione di particolari ormoni, come la Somatotropina Bovina (BST) .Quindi l'animale, nella sua vita produttiva, deve sopportare una enorme quantità di lavoro fisico, molto superiore a quello che sarebbe in natura, ed è appunto per questo sfruttamento intensivo che dopo pochi anni la produzione di latte diminuisce così tanto da rendere più economicamente vantaggioso macellare l'animale.

E che dire dei bovini " da carne " , razze specializzate per produrre carne, che vengono allevate soltanto per essere macellate quando raggiungono la " maturità"?

Questo continuo ed intenso sfruttamento è anche causa di malattie, come le mastiti (dolorose infiammazioni delle mammelle), senza contare le malattie che come abbiamo visto derivano dall'alimentazione (che si allontana sempre più dalla naturale per l'animale, per ridurre i costi e per massimizzare così tutta la produzione). Per concludere il discorso sugli allevamenti bisogna anche fare alcune annotazioni su quelli più naturali, che si distanziano dai metodi intensivi standard appena illustrati. Anche se gli animali si trovassero in condizioni ottimali (ovvero non rinchiusi in angusti spazi, forniti con una alimentazione corretta, eccetera), bisogna sempre chie-dersi che fine facciano i vitellini alla nascita; e comunque bisogna ricordare che per sostenere un'industria del latte, anche in una situazione ottimale del genere, andrebbero comunque eliminati quasi tutti gli animali maschi, per conservarne solo alcuni per la riproduzione, ma soprattutto per i centri di riproduzione.

Quindi, se anche non esistessero più gli allevamenti di animali da carne e si volessero comunque mantenere allevamenti per le vacche da latte, da qualche parte ci sarebbe comunque sofferenza e morte per degli animali.

una vacca affetta da mastite

LATTE E SALUTE

Veniamo ora a discutere su un altro mito che ci viene insegnato sin da piccoli, che il latte è un alimento salutare. In effetti, basterebbe liberarsi per un attimo da tutte le idee che ci hanno inculcato a proposito del latte, e provare a guardare le cose oggettivamente, per rendersi conto di quanto sia innaturale rubare il latte di un'altra specie animale, ovvero un nutrimento che dovrebbe essere adatto solamente per gli animali di quella specie, e per giunta solamente per quelli in età da allattamento - e infatti in natura un simile furto non avviene per nessun'altra specie (almeno a livello naturale, ovviamente se analizziamo la situazione dei gatti domestici, ci renderemo conto che anche in questo caso è una forzatura, giacché nessun felino adulto, in natura, beve latte di un'altra specie !). Abbiamo detto sopra dell'ipersensibilità mostrata da certi bambini al latte vaccino.

E non dimentichiamo che nei primi due anni di vita i bambini hanno bisogno di essere alimentati in modo particolarissimo: il latte materno ha molteplici requisiti, che tutti gli altri latti "artificiali" non potranno possedere. Il latte materno non può essere sospeso prima che il bambino abbia compiuto i sei mesi di età e senza che riporti danni irreparabili: così facendo si riduce drasticamente il rischio di malattie respiratorie. Inoltre i bambini allattati al seno materno si ammalano di meno nei primi due anni di vita e si ha un più equilibrato sviluppo del sistema immunitario; la protezione viene attuata sino all'età adulta.

L'industria lattiero - casearia punta soprattutto sul mito del latte come alimento fondamentale per la crescita umana, grazie al suo alto contenuto di calcio; ma vale la pena di chiedersi come mai l'uomo sia l'unico animale che pretenda di sopperire al bisogno di calcio attraverso il latte di un'altra specie, dato che il meccanismo, in natura,è semplice: durante l'infanzia il calcio viene fornito dal latte materno, dopo lo svezzamento i carnivori ricavano calcio dagli animali predati e gli erbivori dal regno vegetale; nessun animale lo riceve dai derivati del latte.

Infatti il calcio non è certamente presente solo nel latte, ma anzi si trova in tutti i cibi che crescono sulla terra, ed anzi è stato stabilito chiaramente che i vegetali a foglia verde sono una fonte primaria di calcio utilizzabile nella nutrizione umana. Quindi è sufficiente una dieta sana ed equilibrata a garantire il giusto apporto di calcio all'organismo umano, anche perché bisogna ricordare che non è affatto rilevante la quantità di calcio assunta, ma quella che poi viene assimilata dall'organismo, grazie al lavoro delle ghiandole endocrine - per cui è l'equilibrio che porta ad una giusta assimilazione del calcio, mentre un eccesso di assunzione può anzi causare danni alla salute.

Per quanto riguarda le esigenze nutritive delle persone anziane bisogna riconoscere che man mano che si va avanti con l'età, diminuisce il "metabolismo basale", cioè il consumo delle "calorie " relative a tutto l'organismo, anche perché diminuisce l'attività fisica. L'Organizzazione Mondiale della Sanità e la FAO hanno stabilito che la diminuzione del fabbisogno calorico è circa del 5% dai 40 ai 50 anni di età; del 10% dai 50 ai 60 anni e del 30% oltre i 70 anni.

La diminuzione di peso che si verifica riguarda il peso dei muscoli scheletrici, del fegato, dei reni e la densità del tessuto osseo. Inoltre si riduce la capacità respiratoria, il flusso renale, e l'apparato digerente si modifica per il rallentamento delle peristalsi (specie dell'intestino); si ha un minore assorbimento dei nutrienti.

OSTEOPOROSI

Questa malattia è caratterizzata da uno sconvolgimento delle funzioni metaboliche del tessuto che origina processi di demolizione dello scheletro: la struttura è colpita a livello sistemico da una perdita di massa rispetto al volume. Vale a dire che l'osso rimane invariato nella forma ma pesa di meno perché c'è una perdita di materia che per il 99% è costituita di calcio. L'osteoporosi viene comunemente associata ad una scarsa assunzione di calcio, ma invece quasi sempre non è questo il reale motivo del manifestarsi di tale malattia; la perdita di calcio è dovuta a una sua cattiva assimilazione o meglio a una sua mancanza di assimilazione. Diversi sono i fattori nutrizionali che intervengono nel processo di mineralizzazione e formazione del tessuto osseo. Carenze o errate combinazioni di questi fattori possono contribuire all'osteoporosi: è vero, quindi, che una correzione della nutrizione può essere di beneficio nel trattamento e nella prevenzione. Assieme al calcio occorre prendere in considerazione il ruolo delle proteine, vista l'importanza che hanno nella costituzione della matrice organica dell'osso; ed infatti è per questi motivi che il maggiore consumo di latte e latticini non aiuta per nulla la prevenzione dell'osteoporosi, ma anzi ne possono essere fonte, dato che questi alimenti hanno un alto contenuto proteico e una delle cause dell'osteoporosi è proprio un eccesso di proteine animali nella dieta.

Infatti le proteine animali tendono a favorire lo scioglimento del calcio dalle ossa ed il suo passaggio nelle urine, per essere così espulso dal nostro organismo [1.3]. Altri fattori che favoriscono lo scioglimento del calcio sono l'eccesso di fosforo, la carenza di vitamina D (che regola l'uso del calcio all'interno del corpo), l'uso eccessivo di sale (infatti il sodio favorisce l'espulsione del calcio dai reni [2.3]) , il fumo [3.3]. Per prevenire o curare questa malattia non occorre affatto prendere più calcio né tanto meno mangiare più latticini. Bisogna invece diminuire la quantità di proteine ingerite.

A riprova di ciò vi sono i risultati di numerosi studi scientifici ed indagini epidemiologiche; uno studio fatto ad Harvard, durato 12 anni, compiuto su 78 000 donne, ha dato questo risultato: le donne che ottenevano la maggior parte del calcio dai latticini hanno subito più fratture alle ossa di quelle che raramente consumavano latticini [4.3]. Un altro studio condotto nel 1994 a Sydney, in Australia, su uomini e donne anziani, ha mostrato che un maggiore consumo di latticini era collegato ad un maggior rischio di fratture; in tale studio è risultato che coloro che consumavano molti latticini avevano un rischio di frattura alle anche circa raddoppiato rispetto a coloro che ne consumavano una quantità minima.

SISTEMA CIRCOLATORIO

L'altereosclerosi, la più nota delle malattie del gruppo dell'arteriosclerosi, è caratterizzata dalla formazione di placche (o ateromi) nelle arterie, che limitano il fluire del sangue e quindi l'arrivo di ossigeno ed altri nutrimenti alle cellule, da cui i noti sintomi di mancanza di lucidità mentale dell'arteriosclerotico. Questi tessuti risultano cicatrizzati e quindi fragili e possono gonfiarsi e rompersi (aneurismi) o formare grumi (emboli) che al limite inibiscono del tutto la circolazione. Ciò può avvenire dovunque: nel cervello abbiamo il colpo apoplettico o paresi (al livello di cuore abbiamo l'attacco cardiaco: morte o necrosi del muscolo non irrorato, detto infarto). Le placche sono ricche di colesterolo, una sostanza simile agli ormoni e presente solo nei cibi di origine animale come la carne, le uova e i latticini. La causa della lesione iniziale all'arteria alla quale si va a depositare - come se fosse una cicatrice - l'ateroma è tuttora sconosciuta ai medici. Sembra assai probabile, anche in base alla storia alimentare dei sog-getti affetti dalla malattia, che la causa sia da ricercarsi nella mancanza nell'alimentazione di cibi vegetali fibrosi ed elastici come i vegetali (in particolare le foglie e i gambi delle verdure).

L'aspetto di indurimento, ispessimento è invece - essendo più visibile - ben documentato anche dalla medicina moderna: l'ateroma è causato dal troppo colesterolo ingerito ed è favorito dalla vita sedentaria (che genera ristagno circolatorio), dal fumo, ecc...; è interessante notare che invece i grassi ad alta densità lipoproteica (detti HDL) abbassano questi rischi mentre quelli a bassa densità lipoproteica (detti LDL) li aumentano. I primi sono grassi vegetali (oli di ogni specie) e la parte oleosa di ogni cereale, legume o vegetale. I secondi sono i grassi saturi o solidi delle carni o del latte e dei suoi derivati.

I grassi saturi aumentano il tasso di colesterolo nel sangue, per cui mangiare alimenti di origine animale, in particolar modo latte e derivati (burro, formaggi, panna), aumenta il rischio di una malattia circolatoria. In un litro di latte intero ci sono 35 grammi di grasso e 10 in uno di latte scremato o magro. Di questi, rispettivamente 20 e 5 sono di grassi saturi.

La proporzione cresce molto quando si usa il latte in polvere o condensato e più ancora con i latticini: i formaggi sono per il loro 20-60% costituiti da grassi saturi. Infine, il burro e il gelato o la panna sono dei veri campioni del genere: fino al 90% D'altronde anche gli studi epidemiologici mostrano come le malattie circolatorie siano presenti in livello molto inferiore nelle popolazioni che tradizionalmente consumano pochi alimenti di derivazione animale. Nonostante i medici siano restii ad ammettere la dannosità di latte e derivati, a causa delle pressioni dei produttori di tali alimenti e a causa del retaggio culturale, oggi il progresso della ricerca scientifica non solo ha rilevato gli effetti dannosi dei latticini ma riesce anche a prevenire un gran numero di infarti con la diagnosi precoce e consigliando di eliminare dalla dieta i grassi e i prodotti animali. Studi nei quali si è paragonato lo stato di salute di lacto - ovo - vegetariani e di vegani ha dimostrato che, mentre entrambi godono di miglior salute di chi consuma carne, i vegani hanno uno stato cardiovascolare migliore dei vegetariani che consumano latticini. [5.3, 6.3]

CANCRO

E' stato notato per oltre un decennio che l'incidenza di determinati tipi di cancro è particolarmente alta in quelle regioni o Paesi in cui il consumo di latte di vacca costituisce la componente principale della dieta. Si può dedurre che questo avvenga a causa della costante assunzione di ormoni della crescita che, in natura, sono previsti per la crescita dei vitelli e non degli esseri umani. Sono diverse le ragioni che portano ad attribuire responsabilità per molte forme di cancro all'eccessivo consumo di latte:Ormoni della crescita. Poiché il latte è un prodotto delle ghiandole riproduttive, contiene anche una certa quantità di ormoni, tra cui la gonadotropina, ormoni secreti della tiroide, steroidi e un fattore di crescita dell'epidermide. Quando la crescita umana è completata, questi ormoni continuano a stimolare le ghiandole e le cellule a una crescita anormale, portando a uno squilibrio ormonale e a un cattivo funzionamento dell'attività ghiandolare, che sono tra le principali cause nello sviluppo del cancro.
Esaurimento del fegato e degli enzimi del pancreas. L'uso eccessivo di latticini produce in varie forme un affaticamento del fegato e del pancreas che in definitiva provoca l'esaurimento e il cedimento dell'intero sistema. A causa della mancanza di enzimi pancreatici e di un adeguato funzionamento del fegato, il corpo non può digerire le proteine estranee, come le cellule del cancro, e perciò ne permette la crescita. Formazione di cisti, calcoli e fibromi. Tutte le cisti, i calcoli e i fibromi sono direttamente collegati ai grassi e al calcio dei latticini. I calcoli biliari e le cisti derivano dal grasso fritto mentre i calcoli renali dipendono dal latte e dai suoi derivati (yogurt e formaggi). L'irritazione costante provocata dalle cisti e dai calcoli può portare allo sviluppo del cancro sebbene il processo proceda silenziosamente e con sintomi occasionali che, di solito, vengono ignorati fino a quando non ci si trova all'improvviso davanti a un cancro all'ultimo stadio. I rifiuti metabolici dei latticini stressano continuamente il corpo. Urea, ammoniaca, fosfati, eccesso di calcio e di sodio sono i sottoprodotti della digestione dei latticini. Più si consumano latticini e più questi rifiuti metabolici vengono prodotti: la stimolazione continua che questi rifiuti tossici provocano porta a infiammazioni, ulcerazioni e indurimenti o a crescite maligne.

Questa degenerazione viene accelerata se con i latticini si consumano altri cibi altamente tossici come carne, uova, sale raffinato, legumi in eccesso, caffè e alcool. I cancri del rene, della vescica e dell'intestino hanno questa origine. Estrema povertà di fibre dei latticini.

Il latte è un cibo estremamente povero di fibre. Il regolare ed eccessivo consumo di latticini unito allo scarso consumo di cibi con fibra come frutta, verdure e cereali integrali porta inevitabilmente a grave stitichezza, a un graduale accumulo di sostanze tossiche e ad acidosi (alta saturazione di elementi tossici nel sangue). Si crea così una buona base per lo sviluppo del cancro.

In particolare, è stato dimostrato [7.3] come il consumo di latte sia collegato al cancro alle ovaie. Una volta ingerito, lo zucchero contenuto nel latte, il lattosio, nell'organismo viene scisso in un altro zucchero, il galattosio, che a sua volta viene attaccato da alcuni enzimi, ed il glucosio. Quando non sono presenti sufficienti enzimi rispetto alla quantità di galattosio che viene a trovarsi nell'organismo, questo zucchero si accumula, ed è appunto questo che porta danni alle ovaie. Certe donne hanno livelli particolarmente bassi di tali enzimi, e in questi casi il consumo regolare di latticini può portare il rischio di cancro alle ovaie fino a triplicarsi.

DIABETE

Molti studi portano a rilevare una connessione fra l'insorgere di alcune forme diabetiche ed il consumo di latte [8.3]. Una teoria sempre più accreditata [9.3] indica che le proteine del latte vaccino stimolano la produzione di anticorpi [10.3], che, a loro volta, distruggono le cellule del pancreas (esocrino) che producono insulina [11.3] (insule beta del Langherans). La distruzione di queste cellule avviene gradualmente, specialmente dopo le infezioni, ed il diabete tende a manifestarsi solo quando l'80-90% delle cellule sono state distrutte. Ricercatori finlandesi e canadesi, in un recente studio, hanno trovato alti livelli di anticorpi ad una specifica porzione di una proteina contenuta nel latte bovino, chiamata “serum albumin bovino”, nel 100% di 142 bambini diabetici studiati quando gli è stata diagnosticata la malattia. Anche i bambini sani possono avere questi anticorpi, ma solo a livelli molto minori.

Questo porta a supporre che la combinazione di una qualche predisposizione genetica (però non determinabile) e l'esposizione al latte bovino siano la causa maggiore della diffusa forma infantile del diabete.

FERRO

Il latte bovino è estremamente povero in ferro [12.3] e quindi una dieta basata su latte e latticini può facilmente portare a carenza di tale elemento ed anemia, soprattutto nei bambini. Inoltre studi clinici hanno mostrato come sempre nei bambini il consumo di latte possa portare a piccole perdite di sangue nell'intestino, che, se prolungate nel tempo, portano ad abbassare il livello di ferro nell'organismo. Diversi ricercatori credono che questo fatto avvenga come reazione alle proteine contenute nel latte [13.3].

Per il ferro dell'organismo, vedere l'importanza al capitolo n°4.

INTOLLERANZA AL LATTE

Infine è bene ricordare che, anche a riprova del fatto che alimentarsi con il latte di un'altra specie animale è innaturale, moltissime persone, soprattutto fra le popo-lazioni asiatiche, non digeriscono il latte. Questa intolleranza può avere differenti cause: l'intolleranza al lattosio. Questa insofferenza biologica al latte viene motivata non col rifiuto dell'organismo per il latte in toto ma per una sua intolleranza allo zucchero disaccaride in esso contenuto, il lattosio. La scissione per idrolisi del lattosio avviene a livello delle cellule epiteliali dell'intestino ad opera degli enzimi α-ß lattasi: ne derivano due zuccheri semplici (glucosio e galattosio) che attraversano la parete intestinale ed entrano in circolo. Coloro che non tollerano il latte presentano diarrea, gonfiore, gas, vomito e altri sintomi: il glucosio non digerito, infatti, causa questi effetti per mancanza di lattasi. Questo deficit di lattasi è presente al 70-90% nei gruppi asiatici, neri e pellerossa americani, arabi, messicani e pakistani. Tra questi popoli - come tra tutti i "lattosio intolleranti" - il fenomeno si verifica soprattutto in età adulta dato che prima, solitamente, non hanno preso latte.

L'intolleranza alle proteine del latte vaccino.

Essa riguarda soprattutto le betalattoglobuline, la lattoalbumina e la caseina. I sintomi sono immediati e spesso gravi: gonfiore, diarrea, pallore, coliche, persino anemia causata da emorragie interne. Non mancano episodi polmonari e sono comunissime le malattie della pelle, un tentativo del corpo di scaricare le sostanze indesiderate: nella medicina tradizionale cinese la pelle è l'organo superficiale in sintonia complementare ai polmoni. L'intolleranza è causata da inquinamento batterico o chimico. Esso può avvenire con l'assunzione di latte industrialmente trattato e non ben pastorizzato.

NOTE

[1.3] Remer T, Manz F. Estimation of the renal net acid excretion by adults consuming diets containing variable amounts of protein. Am J Clin Nutr 1994;59:1356-61.

[
2.3] Nordin BEC, Need AG, Morris HA, Horowitz M. The nature and significance of the relationship between urinary sodium and urinary calcium in women. J Nutr 1993;123:1615-22.

[3.3] Hopper JL, Seeman E. The bone density of female twins discordant for tobacco use. N Engl J Med 1994; 330:387-92.

[4.3] Feskanich D, Willett WC, Stampfer MJ, Colditz GA. Milk, dietary calcium, and bone fractures in women: a 12-year prospective study. Am J Publ Health 1997; 87:992-7.

[5.3] Sacks FM, Ornish D, Rosner B, et al. Plasma lipo-protein levels in vegetarians: the effect of ingestion of fats from dairy products. JAMA 1985;254(10):1337-41.

[6.3] Kestin M, Rouse IL, Correll RA, Nestel PJ. Cardiovascular disease risk factors in free-living men: comparison of two prudent diets, one based on lactoovo-vegetarianism and the other allowing lean meat. Am J Clin Nutr 1989;50:280-7.

[7.3] Cramer DW, Harlow BL, Willett WC. Galactose consumption and metabolism in relation to the risk of ovarian cancer. Lancet 1989;2:66-71.

[8.3] Scott FW. Cow milk and insulin-dependent diabetes mellitus: is there a relationship? Am J CLin Nutr 1990;51:489-91.

[9.3] Karjalainen J, Martin JM, Knip M, et al. A bovine albumin peptide as a possible trigger of insulin-dependent diabetes mellitus. N Engl J Med 1992;327:302-7.

[10.3] Roberton DM, Paganelli R, Dinwiddie R, Levinsky RJ. Milk antigen absorption in the preterm and term neonate. Arch Dis Child 1982;57:369-72

[11.3] Bruining GJ, Molenaar J, Tuk CW, Lindeman J, Bruining HA, Marner B. Clinical time-course and charac-teristics of islet cell cytoplasmatic antibodies in childhood diabetes. Diabetologia 1984;26:24-29.

[12.3] Pennington JAT, Church HN. Food values of portions commonly used. New York, Harper and Row, 1989.

[13.3] Ziegler EE, Fomon SJ, Nelson SE, et al. Cow milk feeding in infancy: further observations on blood loss from the gastrointestinal tract. J Pediatr 1990;116:11-8.

UOVA

Le uova sono un prodotto simile al latte, nel senso che non richiedono direttamente la morte degli animali che le producono, ma avendo il coraggio di esaminare più a fondo la situazione degli allevamenti di galline ovaiole si trovano facilmente le ragioni per potere smettere di mangiare le uova e tutti gli alimenti preparati nei vari modi con esse, sia nei dolci, che nei vari tipi di cibi cotti. In primo luogo, bisogna guardare alle condizioni dei moderni allevamenti intensivi dove si trovano le galline in batteria. In essi gli animali sono tenuti in situazioni disumane, ammassati in gabbie piccolissime (di solito 4-6 galline in una gabbia di neanche un metro quadro); in queste condizioni, gli animali sono sottoposti a gravi stress, dato che non possono seguire i loro istinti naturali, come ad esempio razzolare, e quindi ne seguono comportamenti nevrotici, che sfociano nello strapparsi le penne o nell'aggredire, fino all'uccidere, le altre galline stipate nella stessa gabbia. Per questi motivi, molto spesso si procede allo sbeccamento, ovvero un procedimento molto doloroso che consiste nel tagliare la parte finale del becco, per renderlo meno appuntito ed evitare quindi che gli animali si uccidano fra loro.

Allevamento intensivo

Come per le vacche da latte, anche per le galline ovaiole si cerca in tutti i modi di incrementare la produzione (e quindi il guadagno).Nei capannoni dove sono poste le batterie di galline vengono tenute quasi sempre accese le luci , giacché questo stravolge il metabolismo degli animali, che basano la produzione di uova sul ciclo della giornata, forzandoli a produrre più uova. E appunto, come nel caso della produzione del latte, questa sovrapproduzione forzata porta in primo luogo malattie dovute all'eccessivo sfruttamento, come ad esempio l'abbassarsi del livello del calcio a causa delle troppe uova fatte, con conseguente indebolimento dello scheletro che porta ad una grande facilità nella rottura delle ossa. Verso la fine del secolo scorso su una rivista scientifica apparve un articolo che annunciava un fatto straordinario: una gallina che si trovava alimentata sistematicamente con carenza di calcio, aveva trasformato il potassio in calcio (tale reazione è stata possibile soltanto in un laboratorio "atomico"!)

E quando le galline, molto prima del loro tempo naturale, cominciano a produrre meno uova, a causa dello sfruttamento intensivo, diviene più vantaggioso economicamente macellarle per sostituirle con nuovi animali.

Ed infine bisogna ricordare che i galli, a parte i pochi esemplari che servono per la riproduzione, sono totalmente inutili ai fini dell'allevamento, per cui vengono uccisi alla nascita, per essere utilizzati come componenti per fertilizzanti o per cibo per altri animali da allevamento.

Nella figura: "Sofferenza nel trasporto"

Bisogna ricordare che anche nella produzione con condizioni più naturali - ovvero gli allevamenti a terra, dove le galline non sono tenute in gabbia - alcuni dei problemi illustrati rimangono. Infatti, in qualsiasi tipo di allevamento, i galli non hanno alcuna utilità, e dunque sono in un modo o nell'altro eliminati alla nascita (o eventualmente fatti crescere fino ad una certa dimensione per essere poi macellati); e anche le galline, quando divengono improduttive, sono comunque macellate e sostituite da animali giovani.

MIELE E ALTRI PRODOTTI DERIVATI DALLE API

I prodotti derivanti dallo sfruttamento delle api:
Miele ; Cera ; Veleno ; Polline ; Pappa reale ; Propoli ; Impollinazione
INSEMINAZIONE ARTIFICIALE DELL'APE REGINA (CON IMMAGINI)
Situazione in Italia

LE API

L' Apis mellifera possiede un sistema nervoso sviluppato, la capacità di provare dolore e un'intelligenza che le permette, ad esempio, di costruire le celle basandosi sulla percezione dei campi gravitazionale e magnetico terrestri. Comunica mediante i suoni prodotti dalle vibrazioni delle ali, l'emissione di feromoni e un complesso linguaggio basato su danze, tramite il quale è in grado, ad esempio, di dirigere la colonia verso il cibo, specificandone qualità, distanza ed esatta locazione.

Apis.mellifera

Prima di uccidere questi animali, l'industria li sottopone a manipolazioni continue, regimi alimentari forzati e innaturali, inseminazione artificiale, trasporti spossanti e vivisezione.

Gli apicoltori spesso non si limitano a sottrarre alle api il miele prodotto in eccesso; al contrario, e spesso si estrae tutto quello immagazzinato nel periodo estivo e si nutrono le colonie con sciroppo di zucchero per tutto l'inverno .   Questo non è un equivalente adeguato della dieta naturale delle api, delle quali abbassa infatti la durata della vita, esponendole a diverse malattie.

Per questo motivo, allo zucchero possono venire aggiunti diversi antibiotici (tetraciclina, terramicina, ecc) che espongono le colonie selvatiche ad un maggior rischio di contrarre le malattie stesse. In presenza di contagi per i quali non si conoscano trattamenti efficaci - gli apicoltori incendiano gli alveari.

Le pratiche di fumigazione eliminano la perdita dell'alveare: permettono, infatti, di avvelenare le api con cianuro. Altri apicoltori distruggono gli alveari prima che sopraggiunga l'inverno - altrimenti, circa 60 libbre di miele verrebbero consumate dalla colonia, rendendone l'allevamento più costoso dell'acquisto di un nuova colonia a fine inverno.

Per far abbandonare l'alveare, lo si può anche scuotere con forza o irrorarlo con potenti getti d'aria. Durante queste operazioni è facile che ali e zampe vengano distrutte. Per impedire alle regine di sciamare, si bloccano loro le ali .

Per estrarne più facilmente il miele, spesso si riscalda l'alveare. Le api, spinte dal calore, volano verso una uscita, dove vengono catturate in un cono metallico o in un bee escape. In mancanza di uscite, per eliminare le api fuggitive si usa una griglia elettrica . Quando due colonie vengono mischiate, la regina di quella più debole viene uccisa.

Uno dei più evidenti segnali della sofferenza implicita nell'allevamento delle api è la difesa dell'alveare che mettono in atto pungendo gli apicoltori. Questo avviene nonostante essi usino il fumo per farle calmare (previene agitazioni della colonia, mascherando il feromone che le api rilasciano per dare l'allarme in situazioni di pericolo). Per confinare le api lontano dall'area nella quale hanno raccolto il miele, si usano apposite trappole. [Nel processo di verifica delle condizioni dell'alveare e di estrazione del miele, anche il più attento degli apicoltori non potrà fare a meno di calpestare e uccidere incidentalmente un buon numero di api].

Le regine vengono soppresse ogni due anni (in natura vivono fino a cinque), quando la loro capacità di deporre uova declina - rendendone il mantenimento economicamente svantaggioso. La loro inseminazione artificiale provoca la morte del maschio; il metodo più diffuso per ottenere lo sperma, infatti, consiste nella decapitazione di quest'ultimo (quando la testa viene staccata, il sistema nervoso centrale riceve un impulso elettrico, che provoca eccitazione sessuale). A volte, testa e torace del maschio vengono schiacciati per provocare l'uscita dell'endofallo.

Lo sperma di diversi esemplari viene raccolto e l'insemi-nazione della regina, anestetizzata con ossido di carbonio, avviene all'interno di un apposito contenitore tubolare. Per aprire la vagina ed iniettarvi il seme, vengono adoperati dei microscopici uncini.

I PRODOTTI DERIVANTI DALLO SFRUTTAMENTO DELLE API

I dubbi benefici dei prodotti delle api non ne giustifi-cherebbero comunque lo sfruttamento: sono tutti sostituibili con sostanze di origine non animale e dalla comprovata validità: sciroppo di riso, malto d'orzo, malto di sorgo, succhi concentrati di frutta, zucchero di canna non raffinato, zucchero di barbabietola, succo d'acero, sciroppo d'acero (a quest'ultimo - oltre a coloranti e aromi artificiali - i grossi produttori aggiungono talvolta del lardo, durante la processazione, per minimizzarne la spumatura).

MIELE: Il miele è il vomito dell'ape. Ingoiato il nettare, essa lo rigetta e vi aggiunge enzimi mescolandolo con le proprie secrezioni digestive. La mistura viene poi rigurgitata, per essere ulteriormente digerita da altre api. Non contiene sostanze nutritive rilevanti per l'alimentazione umana. Le sue modeste quantità di enzimi vengono generalmente disattivate durante la pastorizzazione o in caso di esposizione al sole. In US, si è cercato di dimostrare con prove di laboratorio che il consumo di miele aiuta a contrastare le allergie, ma esso ha dimostrato un'efficacia minima . Anche il tentativo della Consumer's Association di dimostrare che il miele abbia proprietà terapeutiche è fallito. Al contrario, esistono ottime ragioni per non consumarlo: le modalità dello sfruttamento delle api e i danni che di conseguenza potrebbe pure arrecare talvolta alla nostra salute.

Il consumo di miele e pappa reale viene sconsigliato alle persone sofferenti d'asma o allergie e soprattutto ai bambini d'età inferiore ai 12 mesi: il loro sistema digestivo, infatti, non è in grado di interagire con le spore batteriche potenzialmente presenti in esso o - peggio – con la possibile contaminazione da bacterium clostridium botulinum, responsabile di un terzo dei casi di botulismo infantile .Oltre a liquidi di piante diverse dal propoli, bisogna tener presente che le api possono raccogliere anche sostanze adesive e vernici - i pesticidi che possono trovarsi nel miele includono: cipermetrina, deltametrina, Dieldrin, fenvalerato e pirimifosmetil .

CERA: la secrezione con la quale le api costruiscono gli alveari. Viene usata dall'uomo nella produzione di cosmetici, farmaci, vernici, candele e alcuni tipi di carta.

VELENO: per raccoglierlo, si stende una membrana elettrificata di fronte all'alveare. Quando le api la toccano, ne ricevono una scossa alla quale reagiscono pungendola (morendo); il veleno che depositano in questo modo, viene commercializzato in virtù di non dimostrate virtù curative.

POLLINE: può risultare più nutriente di altri cibi soltanto se ingerito in quantità nell'ordine di qualche chilo.

PAPPA REALE: costituisce la sola fonte di sostentamento dell'ape regina - e ciò che le permette di diventare tale. Rispetto a 500 mg di pappa reale, 30 grammi di cornflakes (parte esterna dei cereali) contengono 30 volte più tiamina e riboflavina, 90 volte più niacina e circa 400 volte più acido folico. (Guardian 9.4.91.) Non esiste seria ricerca medica che abbia dimostrato effetti terapeutici nel consumo di pappa reale: sarebbero del resto improbabili perché la sua composizione non contiene nulla di particolari componenti.

PROPOLI: usato come "antisettico" e come colla. è una resina che le api raccolgono dagli alberi e usano per tappare i buchi dell'alveare. Per loro è anche un antibiotico, un antivirale e un fungicida naturale, mentre dagli umani viene usato per "curare infezioni gengivali e mal di gola o come "integratore alimentare.

IMPOLLINAZIONE

Il valore monetario dell'impollinazione è stimato in Italia in oltre tremila miliardi. Permette, infatti, la fecondazione delle piante entomofile, cioè della maggior parte di quelle agrarie (frutticole, orticole, da foraggio), sia spontanee che coltivate. L'industria, tuttavia, sta cercando di creare api modificate geneticamente, capaci di impollinare anche quei tipi di piante che, in natura, verrebbero impollinate da api selvatiche e altri insetti - che stanno però scomparendo, a causa dell'inqui-namento provocato da pesticidi, allevamenti intensivi e sviluppo edilizio . Non si creda che l'impollinazione portata avanti dalle api domestiche possa essere ecologicamente benefica; nelle condizioni create dall'uomo, è invece dannosa. I programmi governativi, infatti, sono centrati solo sulla protezione delle api bottinatrici di tipo europeo.

La varroe ha quindi sterminato un gran numero di api selvatiche, riducendone il numero del 50 percento rispetto alla decade scorsa. In US, non ci sono mai state precedentemente così poche api. Solo una

piccola percentuale dei pesticidi, infatti, raggiunge il proprio obiettivo, mentre la gran parte penetra nelle zone limitrofe, uccidendo milioni di api selvatiche.

E' incalcolabile il numero di insetti utili che viene esposto ai pesticidi. Una compagnia olandese ha cercato di sostituire il lavoro delle api utilizzando alcuni suoi impiegati forniti di appositi forconi elettrificati, ma i costi sono risultati eccessivi e il lavoro umano non paragonabile qualitativamente a quello svolto dalle api.

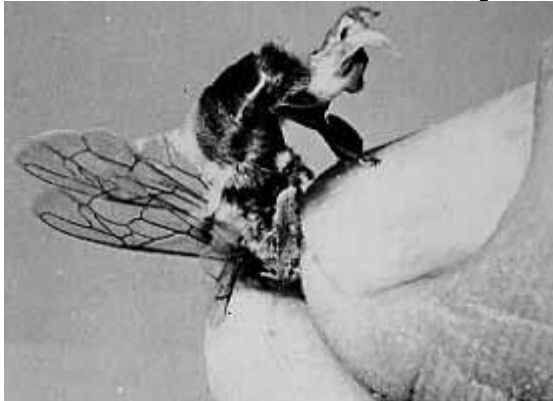
Mentre si finanzia una ricerca della quale beneficeranno soltanto gli apicoltori, si continuano ad ignorare le caratteristiche dell'habitat idoneo alla maggior parte delle api selvatiche. A fronte dei miliardi investiti in tecnologie volte ad aumentare la produzione alimentare, si rinuncia a proteggere le api selvatiche e gli altri impollinatori che hanno efficacemente svolto il loro utilissimo compito per secoli .

Le api sono poi sfruttate anche nell'ambito della vivisezione e della biotecnologia; la maggior parte degli esperimenti cui vengono sottoposte ha lo scopo di sviluppare alveari che producano più miele e assicurino maggiori guadagni. In Giappone vengono irradiate per rendere la loro puntura inoffensiva e per creare una specie priva di pungiglione. Altre ricerche riguardano: effetti dei fitofarmaci, effetti dei feromoni sul sistema endocrino, regolazione del processo riproduttivo, trattamenti topici con ormone giovanile, restrizioni di

movimento della regina, confinamento (per indurre la costruzione di cupolini e celle), costruzione di celle artificialmente indotta mediante eccesso di affollamento, test di tossicità acuta e residua degli antiparassitari, effetti di diverse diete, influenza del fotoperiodo e del termoperiodo sui ritmi di volo e per l'induzione della diapausa producono sieri antiveleno utilizzando i corpi stessi completi di una quantità di api. Il governo sudamericano ha finanziato nel 1956 l' introduzione nel Paese dell' Apis mellifera scutellata, originaria del Sudafrica, per ottenere un ibrido che assommasse le qualità positive delle razze europee e africana. La fuga di 26 sciami di api africane determinò invece la nascita di una popolazione di api selvatiche ibride, nelle quali a prevalere sono le caratteristiche negative.

I media le hanno battezzate api assassine a causa dell'aggressività verso gli alveari di api europee, che riescono a sopprimere con estrema facilità. Anche animali domestici e umani hanno pagato un alto prezzo per questo fallimento della bioingegneria: in Messico, dal 1986 al 1991 sono stati segnalati almeno 1.000 attacchi a persone, che hanno causato 58 decessi. Si stima che attualmente, in US, queste api abbiano già ucciso più di 600 tra umani e altri animali, oltre alle centinaia di alveari africanizzati che vengono distrutti ogni anno.

INSEMINAZIONE ARTIFICIALE DELL'APE REGINA

Prima, la testa ed il torace dell'ape maschio vengono schiacciati

Questo causa una contrazione dei muscoli addominali, e la fuoriuscita di parte dell'endofallo

Il resto del corpo viene schiacciato per far uscire del tutto l'endofallo. Il seme di diverse api viene così prelevato e mischiato.

L'ape regina viene tenuta ferma e anestetizzata in un apposito strumento.La vagina viene aperta utilizzando degli uncini.

Infine il seme viene iniettato

SITUAZIONE IN ITALIA

La produzione italiana di miele va male, principalmente a causa di un acaro: la Varroa jacobsoni. Recentemente, la seconda ondata di questo parassita ha decimato gli alveari in quasi tutte le regioni. Come in US, anche nel nostro Paese si assiste all'insorgere di fenomeni di resistenza agli acaricidi piretroidi. L' uso scorretto dell'Apistan ha già creato una **Varroa** resistente al fluvinate. Mentre si diffondono nuove forme virali apistiche, l'uso di acaricidi danneggia i prodotti dell'alveare, nei quali se ne accumulano le molecole tossiche. Esiste inoltre la possibilità che gli operatori apistici scelgano prodotti non registrati o dotati di elevata tossicità anche per l'uomo. Ricordiamo che per il miele non esiste limite di legge, nazionale o internazionale, relativo al contenuto in metalli pesanti. Può contenere sia acaricidi che idrocarburi (organofosforati e organoclorurati, **PCB**) da inquinamento ambientale. In corso di smielatura e invasettamento possono verificarsi contaminazioni da parte di agenti batterici e polvere. Oltre a sostanze organiche ed inorganiche (insetti, covate o sabbia), diversi agenti contaminanti possono essere trasmessi alle sostanze prodotte nell'alveare attraverso l'adesione di particelle aereodisperse al corpo delle bottinatrici, la contaminazione del nettare e del polline per deposizione atmosferica, mediante trasporto linfatico nelle piante dopo l'assorbimento dal suolo o tramite l'ingestione di acqua inquinata da parte delle bottinatrici stesse. Cadmio e piombo in particolare, sono contaminanti ubiquitari, soggetti a rilevanti fenomeni di trasporto atmosferico a lungo raggio a seguito dell'emissione da parte di sorgenti locali. L'utilizzo del miele come indicatore della radio-contaminazione ambientale è stato già proposto in letteratura (Gilbert e Lisk, 1980; Tonelli et al., 1990; Fresquez et al., 1997) e viene descritto come particolarmente suscettibile all'accumulo dei contaminanti. L'attuale Direttiva comunitaria lascia inoltre aperta la strada a prodotti commercializzati senza indicazione d'origine geografica.

Buona parte delle informazioni relative agli spettri pollinici dei mieli prodotti nelle varie parti del mondo non sono disponibili in letteratura e i sistemi informatizzati sono di uso ancora limitatissimo, non esistendo una banca dati sufficientemente estesa.

Occorre ricordare che lo spettro pollinico di un miele può essere facilmente modificato nel corso della lavorazione, con finalità di frode - sia miscelando mieli diversi, sia eliminandone il polline con una filtrazione spinta.

Annate successive di raccolti molto scarsi nei Paesi a maggior produzione hanno portato ad una carenza di prodotto sul mercato e ad un aumento delle quotazioni all'ingrosso, che rendono le frodi ulteriormente probabili.

L'unico metodo che potrebbe dare risultati sicuri (lo spettrometro di massa), richiede attrezzature molto costose e sofisticate. Attualmente, in Italia nessun laboratorio usa questo metodo analitico di alta precisione applicabile al miele in maniera che sia routinaria.

Non mancano le aziende che utilizzano il miele che costa meno, quello classificato come 'miele per l'industria (eccessivamente modificato a seguito di riscaldamento o conservazione prolungata). Quando la materia prima viene elencata nella lista degli ingredienti sulla confezione dei prodotti finiti, anche il peggiore dei mieli per industria, fermentato, cotto e con sapore sgradevole, viene però riabilitato e compare come miele tout-court. Da quando la Cina è diventata uno dei maggiori fornitori di miele della UE, la vendita di miele per l'industria come miele è diventata estremamente comune; presenta sempre segni di una pregressa fermentazione e valori di ferro da 2 a 10 volte maggiori rispetto ai valori normalmente riscontrati nel prodotto di altre origini, dovuta al contatto con recipienti non idonei. 1 su 3 dei prodotti venduti in Italia è importato dalla Cina, mentre un'indagine svolta in Italia nel 1996 ha evidenziato che il 13% dei prodotti presenta irregolarità dal punto di vista della rispondenza alla deno-minazione scientifica botanica.

L'Osservatorio Nazionale della Produzione e del Mercato del miele ha svolto uno studio per stimare le caratteristiche del miele offerto dalla grande distribuzione; queste le conclusioni: "Dei consumatori che acquistano miele attraverso la grande distribuzione organizzata ... 1 ogni 3 viene ingannato, 1 ogni 4 acquista un miele che andrebbe bene per l'uso di cucina ma non è adatto al consumo diretto in quanto presenta sapore di fermentazione e 1 ogni 9 non acquista miele ma un prodotto ottenuto per miscela con sostanze di origine industriale. ... i prodotti fraudolenti vengono fabbricati anche nei paesi europei ...

La presenza sul mercato di una proporzione così elevata di prodotto difettoso o irregolare porta a conseguenze certamente drammatiche ... per il consumatore .... verso un prodotto qualitativamente e organoletticamente scadente: ....la causa primaria di una situazione tanto degradata è senza dubbio l'insufficiente disponibilità a livello mondiale di prodotto di buona qualità.

Una legislazione insufficiente a tutelare il consumatore nei confronti delle falsificazioni e dell'uso abusivo delle denominazioni geografiche, botaniche e relative alla qualità.

CAPITOLO N° 4

LE CELLULE STAMINALI

Le cellule staminali sono cellule che nel prossimo futuro potranno risolvere parecchi problemi riguardanti la salute degli uomini.
A seconda della potenzialità si distinguono in:

1. TOTIPOTENTI: in grado di differenziarsi in qualsiasi tipo di tessuto.
2. PLURIPOTENTI: (O MULTI) POTENTI: si trasformano solo in alcuni tipi di tessuti.
3. UNIPOTENTI: possono dar luogo solo ad uno specifico tessuto.

Cellula staminale è un termine utilizzato per definire una cellula "generica", indifferenziata, in grado di dividersi per periodi indefiniti per autoriprodursi e per dare origine ai numerosi tipi di cellule specializzate che eseguono specifiche funzioni dell'organismo, i tessuti (esempio: cellule cerebrali, cellule muscolari o cellule del sangue).
La cellula staminale fondamentale nello sviluppo embrionale umano è l'uovo fecondato, che consiste appunto di un'unica cellula dotata però delle istruzioni e capacità per divenire ogni tipo di cellula del corpo.
L'uomo fecondato è una cellula staminale totipotente, cioè il suo potenziale è totale

RELATIVAMENTE ALLE FONTI DI RACCOLTA LE CELLULE STAMINALI SONO DISTINTE IN:

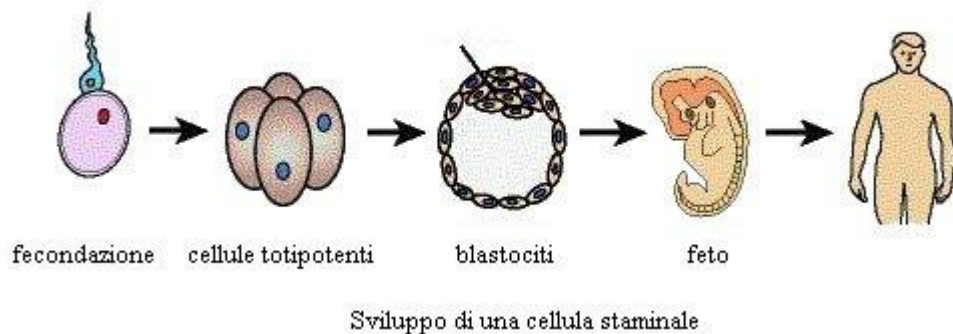
A) EMBRIONALI-AUTOLOGHE
Derivano da una cellula-uovo non fecondata privata del suo nucleo che viene sostituito con quello di una cellula somatica adulta. Si ottengono così cellule dotate dello stesso patrimonio genetico del donatore/paziente e possono essere trapiantate senza rischio di rigetto.

B) FETALI
possono essere ricavate da aborti naturali. Sono pluripotenti ma non si conosce ancora la loro capacità di generare tessuti diversi.

C) DA SANGUE PLACENTARE
Sono pluripotenti: vengono prelevate dalla placenta e dal cordone ombelicale dopo il parto. Si conservano in banche anche per decenni a disposizione dei pazienti onco-ematologici che necessitano del trapianto del midollo osseo.

D) Da adulto
sono pluripotenti e provvedono al mantenimento dei tessuti e alla loro riparazione dopo un danno. Fino ad oggi sono state utilizzate per i trapianti di midollo osseo. Recenti studi hanno dimostrato che sono anche in grado di differenziarsi in alcuni tipi di tessuti. che eseguono specifiche funzioni dell'organismo, i tessuti (esempio: cellule cerebrali, cellule muscolari o cellule del sangue)

La cellula staminale fondamentale nello sviluppo embrionale umano è l'uovo fecondato, che consiste appunto di un'unica cellula dotata però delle istruzioni e capacità per divenire ogni tipo di cellula del corpo.
L'uomo fecondato è una cellula staminale totipotente, cioè il suo potenziale è totale.

Sviluppo di una cellula staminale

Nelle prime ore che seguono la fecondazione, questa cellula si divide in più cellule, tutte totipotenti.
Se impiantate nell'utero di una donna, ognuna di queste cellule ha il potenziale per sviluppare un feto. I gemelli identici si sviluppano, appunto, quando due cellule totipotenti si separano e si trasformano in due individui geneticamente identici.
Dopo parecchie divisioni, le cellule totipotenti si moltiplicano e formano una sfera detta blastocisti.
La massa di cellule all'interno della blastocisti ha la capacità di dare origine a tutti i tessuti del corpo, questo è indice che le cellule totipotenti hanno iniziato a differenziarsi e per questo motivo vengono dette cellule staminali pluripotenti.

Esse vanno incontro ad una ulteriore fase di specializzazione che le rende cellule deputate a svolgere solo una particolare funzione: a questo punto si parla di cellule staminali multipotenti.

Le cellule staminali multipotenti possono essere isolate da alcuni tipi di tessuto nel bambino e nell'uomo adulto, ove sono presenti per rimpiazzare le cellule in continuo ricambio. Una delle cellule staminali multipotenti meglio caratterizzate e più utilizzate è la cellula staminale emopoietica.

B) potenziale per sviluppare un feto. I gemelli identici si sviluppano, appunto, quando due cellule totipotenti si separano e si trasformano in due individui geneticamente identici.
Dopo parecchie divisioni, le cellule totipotenti si moltiplicano e formano una sfera detta blastocisti.

La massa di cellule all’interno della blastocisti ha la capacità di dare origine a tutti i tessuti del corpo, questo è indice che le cellule totipotenti hanno iniziato a differenziarsi e per questo motivo vengono dette cellule staminali pluripotenti.
le rende cellule deputate a svolgere solo una particolare funzione: a questo punto si parla di cellule staminali multipotenti. Esse vanno incontro ad una fase di specializzazione che le rende cellule deputate a svolgere solo una particolare funzione: a questo punto si parla di cellule staminali multipotenti. Le cellule staminali multipotenti possono essere isolate da alcuni tipi di tessuto nel bambino e nell'uomo adulto, ove sono presenti per rimpiazzare le cellule in continuo ricambio. Una delle cellule staminali multipotenti meglio caratterizzate e più utilizzate è la cellula staminale emopoietica.

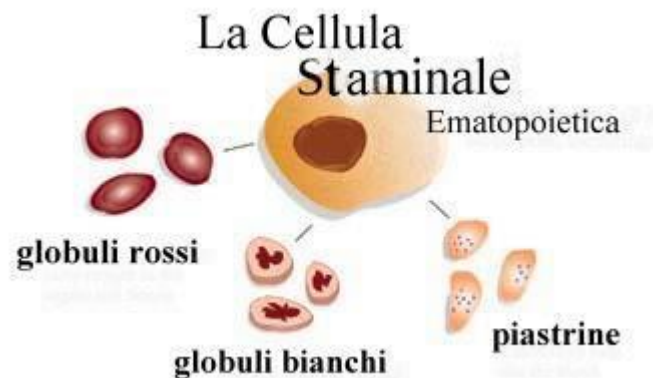
LE CELLULE STAMINALI EMOPOIETICHE

C) Il sangue umano contiene una grande varietà di cellule, ognuna delle quali ha una funzione vitale da svolgere. I globuli rossi (o eritrociti) trasportano in tutto il corpo l'ossigeno, le piastrine bloccano le emorragie promuovendo la coagulazione del sangue, i

globuli bianchi (leucociti) sono gli elementi costitutivi del sistema immunitario, che protegge l'individuo dall'azione di tessuti estranei, virus e vari microrganismi. Tutte queste cellule originano da un'unica categoria di cellule capostipiti, le cellule staminali emopoietiche, la cui sede primaria è il MIDOLLO OSSEO.

Esse sono piuttosto scarse ma, oltre a possedere un'attività riproduttiva enorme, sono in grado di replicarsi mantenendo il loro numero invariato durante tutta la vita.
Nell'embrione umano le cellule staminali del sistema emopoietico compaiono per la prima volta nel sacco vitellino e a mano a mano che lo sviluppo procede, migrano nel fegato. E' in questo organo che, durante la vita fetale, vengono prodotte le cellule del sangue, mentre poco dopo la nascita l'ematopoiesi diviene compito esclusivo del midollo osseo.

Le fasi di quiescenza e maturazione delle cellule staminali sono regolate dal microambiente del midollo osseo, sul quale intervengono complessi meccanismi e dall'azione bilanciata di numerosi fattori di crescita che stimolano o inibiscono la maturazione cellulare.
Sapere come una cellula staminale "decida" di dividersi o di differenziarsi rimane una questione irrisolta della fisiologia di queste cellule.

IL SANGUE DEL CORDONE OMBELICALE è un'altra fonte importante di cellule staminali emopoietiche: da oltre due decenni i ricercatori hanno scoperto che esso contiene le stesse cellule staminali del midollo osseo.
Un danno alle cellule staminali emopoietiche (per esempio in seguito a chemioterapia o irradiazione o malattia) può rendere inefficiente il sistema emopoietico: una terapia molto efficace è il trapianto di midollo osseo.

Chi siamo Cosa sono le cellule staminali

Le speranze della ricerca sulle cellule staminali. La donazione di cellule staminali da sangue periferico. La donazione e raccolta di cellule staminali placentari.

La donazione e trapianto di cellule staminali da midollo osseo.
Come si diventa donatori. I Centri donatori. I diritti dei donatori. Donazioni senza confini. Ricerche. Notiziario. News.

Vocaboli in uso nel campo della medicina specifica.

CABG:
Coronary Artery Bypass Graft
Acronimo per indicare la chirurgia del "Bypass" (Rivascolarizzazione miocardica)

Candidato clinico:
Molecola selezionata al termine degli studi preclinici per divenire oggetto nella fase di sviluppo

Capside (vCapside):
Involucro proteico esterno delle particelle virali spesso possiede una struttura poliedrica modulare derivante dall'assemblaggio di singole subunità strutturali denominate capsomeri.

Carattere (o fenotipo):
Qualunque caratteristica di un organismo che si possa riconoscere in maniera iproducibile secondo criteri definiti di classificazione (caratteri qualitativi) o di misura (caratteri quantitativi). Un carattere ereditario viene definito dominante (quando è fenotipicamente espresso anche negli eterozigoti per il Ibridazione in situ).

Cardiopalmo:
Sensazione cosciente del battito cardiaco
(che normalmente non viene avvertito)

Catalizzatore:
Sostanza che interviene per agevolare una reazione chimica, eseguita la quale, rimane intatta e disponibile per un'altra reazione analoga

Catecolamine:
Mediatori chimici con azione sul Sistema Nrvoso Simpatico (Adrenalina, Nor-adrenalina, dopamina)

Catetere:
Strumento esplorativo, o comunque di comunicazione, con un organo del corpo umano, altrimenti inaccessibile

Cellule staminali
Sono cellule non specializzate che si rinnovano attraverso la divisione cellulare per un periodo indefinito di tempo e che possono trasformarsi in cellule specializzate di vari tessuti dell'organismo. Grazie a questa proprietà le cellule staminali
hanno la capacità di riparare organi danneggiati rimpiazzando cellule morte o non più funzionanti. Le cellule staminali si trovano nell'embrione, in alcuni tessuti dell'adulto (ad esempio nel midollo osseo), e nel cordone ombelicale. A seconda della loro provenienze, le cellule staminali sono totipotenti se possono dare origine a qualsiasi tipo di tessuto (sono le cellule staminali prelevate dalla blastocisti, l’embrione nei primi 3-5 giorni di sviluppo), multipotenti se possono trasformarsi solo in alcuni tessuti (sono le cellulestaminali adulte).

Ceppo microbico:

Rappresenta una varietà, sottospecie o classe di un microrganismo.

Chemiotassi:
Reazione di movimento di cellule in risposta ad uno stimolo chimico

Chimica combinatoria:
Insieme di metodologie per la sintesi simultanea di famiglie di composti chimici strutturalmente correlati

Cianosi:
Colorito bluastro della cute

Citoplasma:
L'interno della cellula

Clinostatica:
Posizione del corpo sdraiata

Clonaggio (o clonazione):
Produzione di un insieme di copie identiche (cloni) di molecole cellule o organismi. 1) Isolamento di una cellula e quindi delle cellule da questa derivate a formare una linea cellulare di elementi identici tra loro (clonaggio cellulare). 2) Impiego delle tecniche del DNA ricombinante per inserire una specifica sequenza di DNA in un opportuno vettore allo scopo di ottenerne la propagazione in numerose copie attraverso l'amplificazione clonale delle cellule in cui tale vettore è stato inserito (clonaggio molecolare propriamente detto). Il termine viene anche usato per indicare: 3) Generazione di un individuo con patrimonio genetico identico ad un solo individuo parentale nel caso di organismi che si riproducono sessualmente. A tal fine viene introdotto il nucleo diploide di una cellula somatica (in fase G0 vedi ciclo cellulare) in un gamete femminile privato del proprio nucleo.

Clonaggio per posizione (positional cloning):
Strategia per clonare un gene attraverso la definizione via via piu' precisa della sua posizione in mappe genetiche e fisiche fino all'identificazione della corrispondente sequenza di DNA in cloni genomici e/o di cDNA

Clonazione terapeutica:
Detta anche “trasferimento nucleare”, consiste nel prelevare il nucleo di una cellula adulta e inserirlo in un ovocita privato del proprio nucleo. A seguito di una stimolazione, l'ovocita inizierà a suddividersi dando vita a cellule staminali totipotenti con lo stesso patrimonio genetico della cellule adulta da cui è stato prelevato il nucleo. Queste cellule staminali vengono utilizzate per la ricerca scientifica a fini terapeutici. Al contrario della clonazione riproduttiva, lo scopo di questo procedimento non è far nascere individui con lo stesso patrimonio genetico di un altro.

Clone:
Popolazione di cellule o organismi aventi lo stesso genotipo in quanto derivati da un unico progenitore. Per estensione in biologia molecolare il termine e' usato per indicare una colonia di microrganismi contenenti una specifica sequenza di DNA inserita in un vettore.

Coartazione dell'aorta:
Restringi,emto a clessidra dell'aorta discendente toracica, poco al di sotto dell'arco aortico

Codice genetico:
Sistema di codificazione mediante il quale l'informazione genetica presente nel DNA sotto forma di sequenze nucleotidiche viene tradotta tramite l'RNA messaggero (mRNA) e l'RNA transfer (tRNA) nel linguaggio aminoacidico delle proteine. Per codice genetico si intendono le regole di corrispondenza tra le possibili "triplette" - sequenze di tre nucleotidi adiacenti - ed i diversi aminoacidi codificati o i segnali di inizio e di fine della traduzione dell'mRNA. Ogni tripletta è detta "codone": combinando i quattro nucleotidi tre a tre è possibile ottenere 64 (43) codoni diversi.
Poichè sono necessarie solo 20 triplette per codificare i 20 diversi aminoacidi si dice che il codice è "degenerato": un aminoacido può essere codificato da più di una tripletta (ad esempio l'alanina è codificata dai codoni GCA GCC GCG GCU). Per molte delle triplette che codificano per lo stesso aminoacido le prime due basi sono costanti mentre l'ultima può variare. I codoni UAA UAG UGA vengono chiamati "codoni terminatori" in quanto per nessuno di essi esiste un corrispondente RNA transfer nella cellula: essi segnalano la fine della traduzione in sequenza proteica di un mRNA. La tripletta AUG codifica per l'aminoacido metionina e specifica anche il sito di inizio della traduzione dell'mRNA in una sequenza polipeptidica. Si parla di "universalità del codice" in quanto tutti gli organismi (tranne rare eccezioni) usano lo stesso codice genetico.

Codominante (Carattere):
Carattere ereditario per il quale gli individui eterozigoti esprimono fenotipicamente gli effetti di entrambi gli alleli. Codone Unita' del codice genetico costituita da una sequenza di tre nucleotidi adiacenti (tripletta) che lungo una molecola di RNA messaggero specifica un determinato aminoacido o un segnale di inizio o di terminazione. Esistono 64 codoni diversi originati combinando i quattro nucleotidi tre a tre (43).

Codone:
Tripletta nucleotidica sull’mRNA che specifica per un aminoacido o un segnale di terminazione o d’ inizio della traduzione

Collageno:
Tessuto connettivo

Commissura valvolare:
La linea di accostamento dei lembi valvolari che permette loro, quando sono chiusi, di impedire il passaggio di sangue

Competente:
Si definisce competente una cellula batterica capace di assumere acidi nucleici esogeni. Le cellule sono naturalmente competenti in alcune fasi di crescita (fase logaritmica di crescita di una coltura batterica) ma questa proprietà naturale può essere esaltata artificialmente mediante trattamento con sali (es. soluzioni di calcio cloruro) o con altri agenti chimici (es. DMSO PEG) che aumentano la permeabilità della membrana

Complementarietà:
Regola generale di appaiamento delle basi negli acidi nucleici per cui una adenina si appaia sempre con una timina (o un uracile nel caso dell'RNA) e una guanina si appaia sempre con una citosina (e viceversa).

Compliance:
Risposta di un organo ad una determinata situazione che gli impone un adattamento

Configurazione in cis:
L'espressione "configurazione in cis" indica che due siti genici sono collocati sulla stessa molecola di DNA. Si dice che una sequenza di DNA (locus) opera in cis se è in grado di esplicare la propria funzione solo su loci posti sulla stessa molecola di DNA il che presuppone che la sequenza non sia codificante ma possieda una funzione di tipo regolativi. Analogamente si definisce una proteina "operante in cis" se esplica la propria funzione solo sull'elica di DNA che l'ha espressa.

Confondimento:
In statistica presenza di altri fattori o variabili che interferiscono con la possibilità di identificare un particolare fattore come agente causale di un dato evento.

Congenito:
Che si presenta al momento della nascita

Connettivo:
Tessuto che ha la funzione di connettere gli altri tessuti tra loro, per la formazione degli organi

Consulenza genetica:
Consulenza medica il cui intento è quello di fornire ad individui o famiglie affetti o a rischio per determinate malattie genetiche informazioni riguardanti la malattia e/o il rischio di malattia. Coppia di basi (basepair bp) Il piu' piccolo tratto di un acido nucleico a doppia elica consistente di due basi (una per filamento) appaiate per mezzo di legami idrogeno. La coppia di basi e'usata come unita' di misura della lunghezza degli acidi nucleici a doppia elica.

Coronarografia:
Visualizzazione delle arterie mediante l'immissione in esse di un mezzo di contrasto.

Costrizione primaria:
Regione a livello del centromero in cui il cromosoma e' piu' assottigliato.

Costrizioni secondarie:
Costrizioni costanti per posizione ed estensione che differiscono dalle primarie per l'assenza al loro livello di una evidente angolatura dei segmenti cromosomici.

Crioconservazione:
Procedura per la conservazione degli ovuli e degli spermatozoi tramite congelazione. Grazie alla crioconservazione degli zigoti, si può ridurre il rischio di gravidanza multipla per la FIV e l'ICSI, ed evitare alla paziente la stimolazione ormonale e il prelievo degli ovociti.

Fecondazione in vitro e trasferimento dell'embrione (FIVET): è esterna al corpo, per la quale si induce con l'utilizzo di gonadotropine lo sviluppo di più follicoli. Gli ovociti arrivati a maturazione vengono prelevati dall'ovaio, poi messi a contatto 4-6 ore più tardi agli spermatozoi del partner. Per permettere la divisione cellulare gli ovociti fecondati sono conservati per 24/48h in mezzo di coltura. Gli embrioni sono in seguito trasferiti nell'utero della paziente per l'impianto.

Cromatidi fratelli:
I due cromatidi identici che si formano per duplicazione del cromatidio parentale durante la fase S (sintesi) del ciclo cellulare e rimangono uniti tra loro a livello del centromero. Nelle fasi successive della divisione nucleare i due cromatidi si separano e vengono distribuiti ad ognuna delle cellule figlie.

Cromatidi non fratelli:
Due cromatidi derivati rispettivamente da due cromosomi omologhi.

Cromatidio (o cromatide):
Uno dei due filamenti prodotti nella duplicazione di un cromosoma uniti al centromero.

Cromatina:
Complesso di acidi nucleici e proteine (istoni e proteine non istoniche) presente nel nucleo delle cellule in interfase ed intensamente colorabile con coloranti basici.

Cromatina X (o corpo di Barr):
Masserella di cromatina localizzata alla periferia dei nuclei interfasici ed osservabile in condizioni normali nelle cellule somatiche femminili e non presente nei maschi. Deriva da un processo di inattivazione di un cromosoma X. Poiche' in ogni cellula somatica ci puo' essere un solo X attivo il numero dei corpi di Barr nel nucleo e' pari al numero dei cromosomi X presenti nel cariotipo meno uno. E' costituita da eterocromatina facoltativa in quanto ogni cellula XX inattivera' casualmente un cromosoma X quello di origine paterna o quello di origine materna. L'analisi della cromatina di Barr è particolarmente utile in caso di aberrazioni a carico dei cromosomi X.

Cromomero:
Specifica zona del cromosoma intensamente colorabile visibile soprattutto durante la profase della meiosi. I cromomeri si trovano in posizione costante lungo i cromosomi e corrispondono a regioni in cui il filamento cromosomico è più addensato.

Cromosoma:

Unità discreta del genoma che contiene numerosi geni in sequenza lineare. Ciascun cromosoma consiste in un'unica molecola di DNA a doppia elica (nella fase G1) o in due molecole identiche (nelle fasi G2 ed M) sotto forma di cromatina piu' o meno addensata. I cromosomi sono evidenziabili microscopicamente come entità morfologiche soltanto durante le fasi della mitosi e della meiosi e sono intensamente colorabili con coloranti basici. Il loro numero presente nel nucleo cellulare di una data specie animale o vegetale è costante. Nelle cellule somatiche umane i cromosomi consistono di 22 paia di autosomi piu' due cromosomi sessuali: due cromosomi X nelle femmine un cromosoma X e un cromosoma Y nei maschi. In condizioni normali quindi ciascuna cellula somatica umana contiene 46 cromosomi (corredo diploide). Ciascun cromosoma possiede due cromomeri terminali e un centromero dalla posizione dei quali dipende la forma del cromosoma stesso (vedi Cariotipo).

Cromosoma acentrico:
Frammento di cromosoma (originatosi dalla rottura di un cromosoma) privo di centromero. Destino di un cromosoma acentrico è quello di essere perso da una delle due cellule durante la divisione cellulare non essendo attaccato alle fibre del fuso.

Cromosoma ad anello (ring chromosome=r):
Cromosoma strutturalmente anormale nel quale l'estremita' di ciascun braccio e' deleta e le due braccia si sono riunite a formare un anello. La presenza del centromero consente all'anello di segregare nelle cellule figlie sia pure con un'elevata instabilita' che e' dovuta allo scambio tra i cromatidi fratelli. Infatti dopo la divisione del centromero all'anafase il cromosoma che ha subito lo scambio diventa dicentrico di dimensioni doppie e si perde dando origine a un mosaico (cromosoma ad anello/monosomia).

Cromosoma dicentrico:
Cromosoma originatosi dalla fusione di due frammenti di cromosoma recanti ciascuno il centromero. I cromosomi dicentrici sono instabili alla divisione cellulare e possono rompersi quando i due centromeri migrano ai poli opposti durante la mitosi.

Cromosoma omologo:
Ciascuno dei due cromosomi che si appaiano durante la meiosi I. Negli organismi diploidi le coppie di cromosomi omologhi sono formate da cromosomi con lo stesso corredo genico ma provenienti uno dalla cellula uovo e l'altro dallo spermatozoo.

Cromosomi sessuali:
Cromosomi che portano l'informazione per la determinazione del sesso; sono comunemente chiamati X e Y. Nella specie umana in condizioni normali nelle femmine si hanno due cromosomi X nei maschi un cromosoma X ed un cromosoma Y.

Crossing over:
Scambio reciproco di sequenze nucleotidiche che avviene tra cromosomi omologhi durante la meiosi. Il crossing over è responsabile della ricombinazione genetica. Da un punto di vista citologico il crossing over corrisponde ai chiasmi (vedi). Il principale meccanismo ipotizzato per spiegare il fenomeno del crossing over e' conosciuto come rottura e riunione.

Crossing over ineguale:
Meccanismo responsabile di riarrangiamenti genomici in seguito ad appaiamento errato tra sequenze omologhe per struttura ma non per posizione di due cromosomi omologhi. L'appaiamento errato puo' essere favorito dalla somiglianza tra corte sequenze di basi in posizioni non omologhe o da una preesistente duplicazione genica piu' o meno estesa. Un crossing over nella regione mal appaiata puo' portare a duplicazione in alcuni gameti e a delezione in altri e favorisce ulteriori eventi di crossing-over diseguale con formazione di triplicati ecc.

Crossing over somatico:
Crossing over che si verifica nel corso della mitosi di cellule somatiche.

Cuspidi valvolari:
Sono i lembi valvolari

Guida alla SALUTE NATURALE

Manuale di MEDICINE ALTERNATIVE BIOLOGICO NATURALI - Manual of ALTERNATIVE MEDICINES

HOME

MANIPOLAZIONI GENETICHE e non solo, dai VACCINI - 3 (TRASFERIMENTO di PATRIMONIO GENETICO fra FORME di VITA DIVERSE)
VACCINAZIONI e MUTAZIONE GENETICHE - 1 + Mutaz. Genetiche - 2
INTERROGAZIONE PARLAMENTARE -1 + INTERROGAZIONE PARLAMENTARE - 2
Immunodepressione dai Vaccini + Mutazioni Genetiche + Vaccinazioni Pediatriche
Uranio impoverito ? NO sono i Vaccini che ammalano i soldati
Danni da Vaccino 2 + Citazioni + La Verità sui Vaccini + Danni dei Vaccini 3
Controindicazioni per i Vaccini + Vaccini sicuri ? NO ! + Terrorismo Mediatico
Negli USA dal 1988 le vaccinazioni si sono triplicate ed i casi di Autismo sono aumentati del 270 % !!
Falsita' della medicina ufficiale + 1000 studi sui Danni dei Vaccini + Malassorbimento
vedi anche Polio + Vaiolo + Difterite + Tetano + Epatite B + Pertosse + Morbillo + Parotite

Vaccini sicuri ? NO ! + Meningite dai vaccini
la Teoria dei Germi di Pasteur e' Falsa + Contenuto dei Vaccini + Bambini uccisi dai vaccini
L'Aids e' stato INVENTATO con il VACCINO ORALE per la Polio in Africa:
http://www.biasco.ch/originedelmale/download/files/Tgcom2.pdf
Come distruggere in maniera scientifica il sistema immunitario, con i Vaccini

IMPORTANTE: questo pdf:
http://www.dipmat.unipg.it/~mamone/scidem/nuocontri_1/debernardi.pdf
Danni Biologici dei Vaccini e Cure (dott. M. Montinari) +

Danni dei Vaccini (testimonianze)
Nanoparticelle.it + Illusoria la copertura vaccinale + Medici pagati dall'industria dei Vaccini

Caso Tremante + Risarcimento Danni da Vaccino
Esami indispensabili, prima di vaccinare

URANIO impoverito ? NO sono i Vaccini
Ecco l'intervista al dott. M. Montinari:
http://www.video.mediaset.it/video.html?sito=striscia&data=2007/11/20&id=6218&categoria=servizio&from=striscia

Farmaci , Soldi, Bugie: www.informatori.it/informatori/farsold.htm
L'F.D.A. (USA) ha TENUTO NASCOSTE le PROVE della PERICOLOSITÀ dei CIBI TRANSGENICI
e di molti Farmaci e Vaccini (vedi la trasmissione Report -Rai3 del 20704/08)
Corruzione nella Sanita' italiana = Aifa
Il padre pago' Poggiolini, il figlio l'Aifa
Malattie inventate
Quanti animali vengono UCCISI per i test sui vaccini ?
Le REAZIONI da VACCINO - "Quando succede a Voi od al Vostri bambini, I rischi sono del 100%"

Esami indispensabili, prima di vaccinare
La Merck ammette l'inoculazione del virus del cancro - La divisione vaccini della farmaceutica Merck, ammette l'inoculazione del virus del cancro per mezzo dei vaccini.

La sconvolgente intervista censurata, condotta dallo studioso di storia medica Edward Shorter per la televisione pubblica di Boston WGBH e la Blackwell Science, è stata tagliata
Esami indispensabili, prima di vaccinare

La Merck ammette l'inoculazione del virus del cancro - La divisione vaccini della farmaceutica Merck, ammette l'inoculazione del virus del cancro per mezzo dei vaccini.

La sconvolgente intervista censurata, condotta dallo studioso di storia medica Edward Shorter per la televisione pubblica di Boston WGBH e la Blackwell Science, è stata tagliata dal libro "The Health Century" a causa dei sui contenuti - l'ammissione che la Merck ha tradizionalmente iniettato il virus (SV40 ed altri) nella popolazione di tutto il mondo.

Questo filmato contenuto nel documentario "In Lies We Trust: The CIA, Hollywood & Bioterrorism", prodotto e creato liberamente
dalle associazioni di tutela dei consumatori e dall'esperto di salute pubblica, Dr. Leonard Horowitz, caratterizza l'intervista al maggior

esperto di vaccini del mondo, il Dott. Maurice Hilleman, che spiega perché la Merck ha diffuso l'AIDS, la leucemia e altre orribili piaghe nel mondo :

http://www.youtube.com/watch?v=edikv0zbAlU

Sono molte le sostanze tossiche che possono anche richiedere il ricovero in ospedale: i farmaci, i prodotti che si trovano frequentemente in casa (come le sostanze caustiche, cioè quelle in grado di corrodere i tessuti organici), i cibi contaminati, i vegetali tossici (per esempio alcune bacche o funghi velenosi non controllati dal micologo), i prodotti per l'uso industriale o agricolo (alcuni insetticidi). Di seguito sono elencati gli avvelenamenti da farmaci, da prodotti di uso domestico o industriale e da funghi.

Il primo Giugno del 1999, i rappresentanti del partito della legge naturale in USA inviavano una lettera al Presidente ed al Vicepresidente degli Stati Uniti, ad ogni membro del Congresso, nonché a cento agenzie governative tra cui la FDA (Food and drug administration).
In questa lettera veniva manifestato un certo allarme per una notizia che era apparsa su alcune delle maggiori testate americane, quali Times, The New York Times, USA Today e Good Morning America. La notizia era la seguente: Alcuni scienziati della Cornell University avevano osservato una moria di farfalle della specie "Monarca", poiché queste si erano alimentate con pollini delle piante di granturco modificato geneticamente. In questa lettera, i leader del PLN (Partito della Legge Naturale) esortavano il Presidente e le autorità governative competenti affinché la commercializzazione dei prodotti transgenici fosse regolamentata con l'etichettamento e l'introduzione di protocolli di ricerca per garantire la biosicurezza di questi cibi, esattamente come avviene per i farmaci.

La grande maggioranza delle collettività oggi è disinformata rispetto alla introduzione nel mercato di cibi transgenici e rispetto ai rischi che, a breve ed a lungo termine, questi cibi possono manifestare.

La maggioranza è poco informata sui problemi di ordine scientifico, etico e religioso, ed è poco noto che già il 25% del granturco, il 35% della soia, il 50% delle piantagioni di cotone, nonché molti vegetali, sono modificati geneticamente con tecniche del tutto innaturali con enormi rischi per la salute individuale, delle collettività, degli ecosistemi e delle generazioni future.

In questo articolo voglio evidenziare le motivazioni scientifiche per cui il PLN porta avanti sin dal 1995 una campagna contro l'introduzione non regolamentata dei cibi transgenici sul mercato internazionale. Credo che sia opportuno dare una definizione dei cibi transgenici: **si intendono come cibi modificati geneticamente, quei cibi che sono modificati con tecniche che cambiano la biologia molecolare e cellulare di un organismo**, le quali non sono presenti in condizioni naturali.

Gli scienziati che sono a favore delle manipolazioni genetiche, spesso affiliati alle multinazionali che producono e commercializzano CMG (cibi modificati geneticamente), affermano che la selettività delle modifiche effettuate sul DNA, consente di controllare il processo e di ottenere specifici e controllati risultati.
In effetti, tutti gli studi negli ultimi cinque anni stanno dimostrando il contrario. Peraltro i biologi molecolari, da tempo impegnanti col "progetto genoma", si sono resi conto che **la conoscenza dell'esatta sequenza dei geni, non consente di comprendere o predire l'esatto funzionamento del DNA**; essi affermano che qualcosa ancora sfugge alla comprensione scientifica dei principi biologici che governano il complesso funzionamento dell'informazione genetica in natura. Si comprende bene quindi quanto possa essere imprecisa l'informazione di alcuni biologi che "tutto sommato non si tratta altro che di manipolazione attraverso la stessa natura". Il concetto erroneo di fondo è che la sostituzione di un singolo gene, quindi l'inserimento di un gene in una sequenza conosciuta, non altera il funzionamento olistico di fondo del DNA.
La nostra convinzione è che bisogna comprendere il funzionamento integrato del DNA, quindi integrare alla conoscenza biomolecolare, la conoscenza biofisica, riferita alla integrazione degli aspetti vibrazionali connessi alla complessa struttura del DNA e che partecipano alla codificazione dell'informazione che consente il funzionamento integrato del DNA al suo interno e nei suoi processi di derepressione.
Gli Stati Uniti hanno approvato l'introduzione di alcune colture "ingegnerizzate", ad es. granturco e soia, senza alcuna valutazione sui possibili effetti dannosi per l'organismo umano e per gli agro-ecosistemi.

Alcuni paesi europei stanno mettendo in dubbio la biosicurezza di questi cibi e di queste coltivazioni e stanno chiedendo delle misure di controllo all'interno degli accordi internazionali, misure relative all'etichettamento ed alla necessità di protocolli di ricerca sulla biosicurezza prima dell'introduzione sul mercato. Sheldon Krimsky del dipartimento per la politica urbanistica ed ambientale della Tufts Univberity, cita un esempio illuminante relativo alle false risposte che le biotecnologie possono dare ai problemi complessi dell'agricoltura. Sin dal 1940 gli agricoltori usano come agente pesticida un batterio del suolo noto come Bt, che produce una tossina che ha una funzione insetticida. Quando il gene responsabile della sintesi di questa tossina, viene inserito nel DNA di una pianta, ad es. il granturco, la produzione di questa coltivazione esprimerà una maggiore resistenza agli insetti e quindi questa procedura consentirebbe l'uso di pesticidi meno aggressivi; cosicché l'uso di queste tecnologie o la ingegnerizzazione di alcune coltivazioni è effettuata con finalità positive.

Da una prospettiva diversa e più ampia, ci troviamo di fronte ad un processo tipico che ha informato molti aspetti della ricerca scientifica del nostro secolo, ossia un'impostazione sempre più puntuale del problema che non tiene conto della visione d'insieme. Le conseguenze sono di natura concreta ed inoltre sono sostenute da ragionevoli supposizioni:
1) Gli scienziati della Cornell University hanno scoperto che i pollini di granturco ingegnerizzato con il gene del batterio Bt hanno una sufficiente tossicità tale da uccidere le farfalle della serie Monarca che migrano su quelle coltivazioni.
2) Altri studi dimostrano che questi pollini sono tossici anche per alcuni insetti lacewing, che hanno una funzione di bilanciamento sulla popolazione degli insetti al suolo; l'ingegnerizzazione di queste coltivazioni determina l'alterazione degli agro-ecosistemi in un modo che non consente di prevedere l'evoluzione del sistema in sé. Ed ancora un'ultima considerazione: il gene inserito nel DNA di una pianta può migrare in altre coltivazioni determinando una resistenza all'aggressione di certi insetti, ma potrebbe anche comportarsi come pesticida nei confronti di quegli insetti che fanno parte di quell'ecosistema destabilizzandolo.

Rispetto all'argomento che stiamo trattando, sono di particolare interesse le considerazioni fatte dal dott. Rama S. Dwivedi, membro dell'"America Board of forensic medicine" e direttore associato della "Northwestern University - Childrens Memorial Hospital's". Egli, insieme ad altri scienziati esprime la sua preoccupazione per il fatto che i membri del Consiglio Nazionale delle Ricerche, un gruppo di 12 membri scelto dall'Accademia Nazionale delle Scienze, gruppo la cui autorità è finalizzata al controllo e alla osservazione dei rischi e dei benefici dei cibi modificati geneticamente, stia sottovalutando il problema a danno dei consumatori. Egli sostiene che alcuni di questi membri siano in rapporto con le aziende che si occupano di biotecnologie ed inoltre non abbiano un'adeguata competenza scientifica per affrontare il problema, cita peraltro alcuni dati importanti:

1) Recentemente, presso il laboratorio della "Arpad Pusztai" è stato osservato che alcuni ratti alimentati con patate transgeniche per 110 giorni, presentavano alterazioni del sistema immunitario e dello sviluppo degli organi interni, nonché processi infettivi, comparati ad un gruppo di controllo alimentato con cibi normali.
2) Si è osservato che il granturco modificato geneticamente altera le difese dell'organismo ed i geni responsabili delle sintesi di enzimi quali il glutine s -transferasi IIIc, l'acetolactosio sintetasi, il licopene ciclasi e l'acetil-co-A-carbossilasi.

3) La stessa BSE, l'encefalopatia spongiosiforme dei bovini, sembra sia connessa all'assunzione, da parte di questi animali, di cibi transgenici, dimostrando quindi una esperienza limitata e la non disponibilità di protocolli di biosicurezza sul piano clinico.

Credo sia illuminante il contributo del prof. Gary Kaplan direttore dell'Istituto di Neurofisiologia Clinica del North Shore University Hospital, della New York University School of Medicine; Kaplan condivide con noi la preoccupazione della commercializzazione dei cibi transgenici, sostenendo la pericolosità potenziale per l'uomo e per le generazioni a venire. Kaplan cita un evento forse poco noto alle comunità internazionali, relativo ad una Sindrome da Eosinofiliae Mialgia, (EMS), conseguente all'assunzione di triptofano prodotto con tecniche di bioingegneria e venduto sui banchi dei supermercati americani come integratore alimentare. Nel 1989 furono descritti 5.000 casi di EMS con alterazioni del sistema immunitario, processi infiammatori ai muscoli, perdita della elasticità della cute e degli organi, dolori articolari e danni al sistema nervoso con compromissione di ordine psichiatrico.

Dei 5.000 casi descritti, 40 esitarono in decessi. Il problema centrale in questo caso è evidente: il genoma dei batteri modificati geneticamente e trasformati in fabbriche di triptofano sintetizza anche, come conseguenza dell'alterazione genetica, una minuscola percentuale di una tossina nota come 3-phenylamiloalanina responsabile della sindrome.

Un altro livello del problema, ovviamente connesso al precedente, riguarda l'aspetto politico amministrativo che coinvolge gli organi costituiti che dovrebbero vigilare sulla biosicurezza di quanto viene immesso nel mercato alimentare.

<u>In un decreto della Food-Drug and Cosmetic degli USA, viene affermato che nessuna sostanza potrà essere aggiunta al cibo senza che ne sia stata dimostrata la biosicurezza attraverso protocolli di ricerca; nello stesso tempo la FDA contraddice quanto richiesto da disposizioni governative consentendo la commercializzazione dei cibi transgenici nel modo seguente: "L'Agenzia non è a conoscenza di alcuna informazione che i cibi derivati da questi nuovi metodi differiscano significativamente dai cibi naturali".</u>

Implicitamente si attesta la biosicurezza di questi alimenti e la possibilità di introduzione nel mercato senza controlli scientifici, ignorando peraltro quanto detto dai propri microbiologi e tossicologi quali il Dr. Louis Pribyl ed il Dr. E.J. Matthews della FDA's Toxicology group, i quali affermano che in effetti nelle piante modificate geneticamente possono verificarsi alte concentrazioni di sostanze tossiche e che il processo non è controllabile. Nonostante le

considerazioni dei propri esperti e nonostante l'allarme proveniente dalle diverse comunità scientifiche la FDA sfacciatamente afferma che questi cibi sono sicuri per la salute e nonostante le continue richieste di ricerche sulla biosicurezza i politici affermano che questi cibi non richiedono alcuna ulteriore ricerca e che comunque queste ultime sono effettuabili a discrezione delle industrie biotecnologiche. La palese violazione delle disposizioni della US Food-Drug and Cosmetic da parte della FDA, determina l'illegalità di questi cibi. Credo che i consumatori e la collettività abbiano il diritto di essere protetti dall'inserimento di cibi potenzialmente dannosi sul piano individuale e generazionale, per cui necessita ed è da più parti richiesta una più rigorosa legislazione, nonché un'attenta vigilanza da parte degli organi governativi che devono istituzionalmente garantire la biosicurezza degli alimenti in commercio.

Potrei ulteriormente approfondire la questione commerciale di carattere internazionale ma non la ritengo la sede più appropriata. Voglio soltanto fare osservare che gli USA hanno tentato di esportare le produzioni di cibi modificati geneticamente in quei paesi che non hanno sistemi di valutazione adeguati per valutare l'impatto della introduzione di organismi modificati geneticamente negli ecosistemi; nei protocolli di intesa gli USA insieme alle grandi compagnie produttrici non assumono alcuna responsabilità per i possibili danni ed esattamente: "Gli Stati Uniti non assumono alcuna responsabilità né in questi protocolli di intesa né in altri accordi multilaterali per l'ambiente".

È interessante notare come anche le compagnie assicurative stiano rifiutando di assicurare le aziende produttrici di cibi transgenici per i probabili danni che ne possono conseguire su larga scala. Credo che questi danni siano sufficientemente eloquenti rispetto al problema e non necessitino di alcun commento perché si commentano da soli. Il Partito della Legge Naturale sin dal 1955 è impegnato in una campagna di informazione presso l'opinione pubblica sui rischi dei cibi transgenici e si è impegnato affinché siano etichettati e siano condotti approfonditi tests sulla biosicurezza.

Concludendo, ci chiediamo come mai la Britsh Medical Association sta chiedendo una moratoria per il commercio dei cibi transgenici? Perché le industrie europee stanno chiedendo insistentemente l'etichettamento di questi prodotti? Come mai il Papa si è preoccupato per le implicazioni di ordine religioso ed etico? Perché l'Austria vuole costituirsi come zona free dalle biotecnologie? Come mai in 1330 scuole del Regno Unito i cibi transgenici sono stati banditi?
Forse loro sanno qualcosa sulla bioingegneria che noi non sappiamo? Fanno qualcosa che noi ignoriamo?

Manipolazione Genetica con i Vaccini

Per "manipolazione genetica" si intende l'alterazione artificiale del DNA tramite processi conosciuti come "ingegneria genetica". In pratica vengono prelevati=spostati geni da una specie ed inseriti in un'altra in vari modi, allo scopo di trasferirle le caratteristiche desiderate.

In natura avvengono trasferimenti di geni, ma solo all'interno di uno stesso individuo (i geni cosiddetti "ballerini" o trasposoni, infatti si spostano in continuazione lungo il filamento del DNA) e non tra organismi diversi, cosa possibile grazie all'ingegneria genetica.

"...E' una cosa saggia mescolare ció che la natura ha tenuto distinto...? Il peggio è che non lo sapremo mai.
... Abbiamo il diritto di operare in contrasto con la saggezza evolutiva di milioni di anni per accontentare l'ambizione e la curiosità di alcuni scienziati?....
Questo mondo ci è dato soltanto in prestito. Arriviamo e ce ne andiamo e dopo di noi lasciamo terra, aria e acqua ad altri che ci seguono. La mia generazione — o forse quella che l'ha preceduta — ha intrapreso per prima sotto la guida delle scienze esatte una distruttiva guerra coloniale contro la natura. Perciò il futuro ci maledirà..."
By E. Chargaff

Che cosa sono i Geni e dove si trovano ?

Il gene è l'unità ereditaria degli organismi viventi. I geni sono contenuti nel genoma di un organismo, che può essere composto di DNA o di RNA, e dirigono lo sviluppo fisico e comportamentale dell'organismo. La maggior parte dei geni codifica proteine, che sono le macromolecole maggiormente coinvolte nei processi biochimici e metabolici della cellula.

Molti geni non codificano proteine, ma producono RNA non codificante, che può giocare un ruolo fondamentale nella biosintesi delle proteine e nell'espressione genica.

Tratto da: da Wikipedia.

I geni si trovano in tutto ciò che è vivo o è vissuto. Persone, mosche, prosciutto, pomodori e batteri contengono geni. Una bistecca di 200 grammi ha 750.000 miliardi di geni

Un gene è un codice che determina il nostro aspetto e le nostre caratteristiche. Alcuni geni, ad esempio, determinano il colore blu o nocciola degli occhi. Ereditiamo metà dei nostri geni dalla madre, metà dal padre.

Un esperto risponde: “Un gene è un tratto di acido ribonucleico (o desossiribonucleico) che codifica per una proteina, cioè per una catena polipeptidica.

Ora, fate conto di scoprire la sequenza di un certo tratto di DNA. bene, conoscendo il codice genetico, cioè, conoscendo la "chiave di lettura" e l'interpretazione che il macchinario di traduzione DNA->proteina (in realtà, spesso, si tratta di più passaggi: DNA->RNA->PROTEINA) darà a quella sequenza, saremo in grado di dire se quel certo tratto è o meno un gene od un "pezzo" di gene se, in base al codice genetico, quel segmento codifica o meno per una proteina (o per un RNA ribosomiale o transfer) ”
Anche i vegetali contengono geni. Il colore dei fiori e l'altezza della pianta sono determinati dai geni. Così come avviene per le persone, anche nelle piante le caratteristiche si trasmetteranno alla prole - le sementi che genereranno nuove piante.

Cosa e’ una manipolazione genetica ?
" La genetica è la scienza che studia i caratteri ereditari. L'ingegneria genetica o manipolazione genetica è una sua applicazione. Ogni essere vivente eredita le proprie caratteristiche dalle generazioni precedenti. Ogni cellula che compone un organismo vivente contiene alcune strutture microscopiche, chiamate cromosomi, composte dal DNA (il DNA è la parte della cellula dove sono codificati i caratteri ereditari) che a sua volta è costituito dai geni. Ognuno di questi geni codifica una caratteristica che verrà trasmessa alla generazione successiva. All'inizio degli anni settanta, i ricercatori sono stati in grado di manipolare artificialmente il DNA, grazie alla scoperta degli enzimi di restrizione e delle ligasi, in grado, come forbici aghi e fili, di tagliare il filamento di DNA, inserire un gene che codifica per una determinata caratteristica e ricucire. Sono stati così creati vegetali e animali transgenici. Questi ultimi vengono impiegati nella ricerca di base e delle malattie umane, per la produzione di proteine, per i test di mutagenesi e cancerogenesi, per scopi agricoli e infine come potenziali donatori di organi."

"Ogni specie animale differisce da tutte le altre per l'anatomia, la fisiologia, la biochimica, la patogenesi e la genetica. Per tutte queste ragioni ogni specie ha un funzionamento differente da tutte le altre e, quindi non può essere un valido modello sperimentale. Nonostante queste evidenze, nel campo della ricerca, dal secolo scorso, l'impiego di animali è ritenuto utile da parte della comunità scientifica."

La manipolazione genetica è la nuova frontiera della follia e della sete di potere dell'uomo. E' stupefacente quanto poco si siano valutati i rischi che la creazione di nuovi organismi viventi comporta per la sopravvivenza del pianeta, di un pianeta che verrà sconvolto nei suoi ecosistemi e nelle sue biodiversità dalla diffusione di informazioni genetiche che non hanno subìto il vaglio della selezione naturale, attraverso la lenta evoluzione nel corso dei millenni", vengono infatti saltati i meccanismi di selezione naturale e quindi non sappiamo quali potrebbero essere le conseguenze. Tratto da: http://www.progettogaia.it

Funzioni Biologiche

L'enzima glicolitico fosfoglucosio isomerasi

Gli enzimi portano a termine una gran quantità di funzioni all'interno degli organismi viventi.
Una delle caratteristiche più importanti degli enzimi è la possibilità di lavorare in successione, creando un pathway metabolico. Nei pathways, ogni enzima utilizza il prodotto della reazione precedente come substrato. È la presenza degli enzimi a determinare i passaggi del pathway: senza enzimi, il metabolismo non passerebbe attraverso gli stessi passaggi e non sarebbe in grado di generare prodotti ad una velocità sufficiente per le esigenze della cellula. Ad esempio, un pathway come la glicolisi non potrebbe esistere in assenza degli enzimi che la compongono. Il glucosio, ad esempio, è in grado di reagire direttamente con l'adenosintrifosfato (ATP) per essere fosforilato su uno o più carboni, ma in assenza di enzimi questo avverrebbe a velocità tanto ridotte da essere insignificante. La rete del metabolismo cellulare dipende dunque dal set di enzimi funzionali presenti.

Un'altra importante funzione degli enzimi è correlata alla digestione anche negli animali. Enzimi come le amilasi e le proteasi sono in grado di ridurre le macromolecole (nella fattispecie amido e proteine) in unità semplici (maltosio e amminoacidi), assorbibili dall'intestino. In alcuni casi gli enzimi

necessari alla digestione possono essere prodotti da organismi ospiti del tubo digerente: nei ruminanti, ad esempio, la cellulasi necessaria alla degradazione della cellulosa è prodotta da alcune specie batteriche.

Essi sono anche fondamentali per la trasduzione del segnale e la regolazione dei processi cellulari. In particolare, questi processi sono coordinati solitamente da chinasi e fosfatasi.

Due teste di miosina

Gli enzimi sono anche in grado di generare movimento, come avviene ad esempio con la miosina, che idrolizza l'ATP generando la contrazione muscolare o con il trasporto di molecole nei vari dipartimenti cellulari attraverso il citoscheletro.
Altre ATPasi, localizzate presso le membrane cellulari, sono le pompe ioniche, coinvolte nel trasporto attivo.
I virus (anche quelli dei vaccini) contengono numerosi enzimi che permettono loro di infettare le cellule. Tra di essi figurano le integrasi e le retrotrascrittasi.
Gli enzimi sono anche coinvolti in funzioni più esotiche, come la generazione di luce nella lucciola, resa possibile dalla presenza della luciferasi.
Alcuni degli enzimi che mostrano la maggiore specificità sono coinvolti nella replicazione e nell'espressione del genoma.

Tali enzimi presentano meccanismi di proof-reading (correzione di bozze). Ad esempio un enzima come la DNA polimerasi è in grado di catalizzare inizialmente la reazione di elongazione del filamento di DNA, quindi di valutare in un secondo momento l'efficienza e la correttezza dell'opera-zione stessa. Questo processo in due passaggi permette di ridurre enormemente gli errori compiuti (si stima che le DNA polimerasi di mammifero abbiano un tasso di errore di 1 su 100 milioni di reazioni catalizzate). Simili meccanismi di proof-reading sono presenti anche nelle RNA polimerasi, nelle amminoacil-tRNA sintetasi e nei ribosomi.

Il legame iniziale tra enzima e substrato è necessario anche da un punto di vista energetico. L'energia del legame deriva non solo da eventuali legami covalenti, ma anche da una fitta rete di interazioni deboli, ioniche o elettrostatiche. Solo il corretto substrato è in grado di partecipare a tutte le interazioni previste.

Ciò, oltre a spiegare la sorprendente stabilità del legame tra enzima e substrato, permette di comprendere i meccanismi che conferisco elevata specificità all'enzima stesso.

La riduzione dell'energia di attivazione può essere invece spiegata dal fatto che tutte le interazioni tra enzima e substrato sono possibili solo quando il substrato si trova nello stato di transizione. Tale stato è dunque stabilizzato (in un certo senso esso viene forzato) dal legame tra enzima e substrato. Il substrato nello stato di transizione può essere considerato un vero e proprio nuovo substrato di una nuova reazione, avente una energia di attivazione inferiore a quella originale. La riduzione della ΔG‡ può dunque essere intesa come conseguenza della creazione di una sorta di nuova reazione, impossibile senza la presenza dell'enzima corretto.

L'affinità dell'enzima per il substrato è quindi la condizione necessaria per il suo funzionamento; ma questo non significa che nel complesso le forze di interazione debbano essere molto elevate: se il complesso enzima-substrato fosse eccessivamente stabile, per esempio, l'enzima non tenderebbe a formare i prodotti.

Se l'affinità troppo alta fosse invece tra enzima e stato di transizione (o tra enzima e prodotto) la reazione si bloccherebbe, non permettendo al complesso di dissociarsi e liberare i prodotti.

Strategie catalitiche degli enzimi

L'enzima anidrasi carbonica (in verde una sulfonamide, inibitore dell'attività enzimatica). Alcune delle strategie comunemente messe in atto dagli enzimi per catalizzare reazioni sono le seguenti.

Catalisi covalente. Il sito attivo contiene un gruppo reattivo (solitamente nucleofilo), che viene legato covalentemente in modo temporaneo nel corso della reazione. Questo è il meccanismo sfruttato da enzimi come la chimotripsina.

Catalisi acido-base. Nel sito attivo è presente un residuo amminoacidico che funge da donatore o accettore di elettroni.

Nella stessa chimotripsina, ad esempio, è presente un'istidina in grado di incrementare il potere nucleofilo della serina, responsabile del legame con il substrato.

Catalisi mediata da ioni metallici. Gli ioni metallici possono svolgere funzioni catalitiche in diversi modi. Ad esempio, possono funzionare da catalizzatori elettrofili, che stabilizzano la carica negativa di un intermedio di reazione. In modo analogo, uno ione metallico può generare un nucleofilo incrementando l'acidità di una molecola posta nelle vicinanze, come avviene per la molecola di acqua (il corpo umano ha una grande quantita' di acqua, circa il 70 % del suo peso ne e'

costituito) durante l'idratazione dell'anidride carbonica catalizzata dall'anidrasi carbonica.
In alcuni casi, lo ione metallico può anche legare direttamente il substrato,
incrementando così l'energia di legame. Questa è la strategia seguita ad esempio dalle nucleosidemonofosfato chinasi (dette anche NMP chinasi).

Catalisi da avvicinamento. In numerose reazioni che coinvolgono più substrati, il fattore limitante è la scarsa possibilità che i substrati si dispongano vicini e nel corretto orientamento. Enzimi come le stesse NMP chinasi sono ad esempio in grado di disporre due nucleotidi vicini tra loro, facilitando il trasferimento di un gruppo fosfato da un nucleotide all'altro.

Analisi recenti hanno svelato ulteriori correlazioni tra le dinamiche interne dell'enzima e l'efficienza di catalisi risultante.
Le regioni interne di un enzima (dai singoli amminoacidi fino alle eliche alfa) possono cambiare posizione e conformazione in tempi che vanno dai femtosecondi ai secondi: dopo tali spostamenti a cambiare la rete di interazioni possibili con il substrato, con conseguenze importanti a livello di aumento o un calo dell'efficienza catalitica. Questo ha conseguenze fondamentali a livello dello studio della modulazione allosterica, dell'inibizione e dell'attivazione enzimatica.

Modulazione allosterica degli enzimi.
L'enzima fosfofruttochinasi. Gli asterischi indicano i siti di modulazione allosterica

Per approfondire, vedi Allosteria.
Alcuni enzimi sono provvisti, oltre che del sito attivo, anche di cosiddetti siti allosterici, che funzionano come degli interruttori, potendo bloccare o attivare l'enzima. Quando una molecola particolare fa infatti da substrato per questi siti, la struttura dell'enzima viene completamente modificata, al punto che esso può non funzionare più. Al contrario, può avvenire che la deformazione metta in funzione l'enzima. Molto spesso la deformazione consiste in un riorentamento dei domini che compongono l'enzima in modo da rendere il sito attivo più accessibile (attivatori) o meno accessibile (inibitori). Queste molecole che regolano l'attività enzimatica sono dette effettori allosterici o modulatori allosterici.

Il sito allosterico può essere anche lo stesso sito attivo dell'enzima: in questo caso, in genere, gli attivatori sono i stessi reagenti, mentre gli inibitori allosterici saranno i prodotti.

Molti effettori hanno effetti simili su più enzimi diversi: in questo modo l'allosteria può essere utilizzata per sincronizzare diverse reazioni che si trovano lungo la stessa via o su vie diverse. Ad esempio l'ATP è un'inibitore allosterico di molti enzimi che operano su reazioni di catabolismo (glicolisi, ciclo di Krebs..): così quando la sua concentrazione è alta, ovvero la cellula ha molta energia a disposizione, lo stesso ATP rallenta le vie che portano alla produzione di ulteriori molecole ad alto contenuto energetico.

Cofattori: Per approfondire, vedi Cofattore (biologia).

Gruppi prostetici eme (rosso) all'interno dell'enzima catalasi. In evidenza gli ioni ferro (verde).

Molti enzimi contengono molecole non proteiche che partecipano alla funzione catalitica. Queste molecole, che si legano spesso all'enzima nelle vicinanze del sito attivo, vengono definite cofattori. Combinandosi con la forma non attiva dell'enzima (apoenzima), esse danno origine ad un enzima cataliticamente attivo (oloenzima).

Queste molecole spesso vengono divise in due categorie sulla base della natura chimica: i metalli ed i coenzimi (piccole molecole organiche). Sulla base del legame con l'enzima, invece, si distinguono i gruppi prostetici ed i cosubstrati. I gruppi prostatici sono di solito strettamente legati agli enzimi, generalmente in modo permanente. I cosubstrati sono invece legati più debolmente agli enzimi (una singola molecola di cosubstrato a volte può associarsi successivamente con enzimi diversi) e servono come portatori di piccole molecole da un enzima ad un altro. La maggior parte delle vitamine, composti che gli esseri umani e altri animali non sono in grado di sintetizzare autonomamente, sono cofattori (o precursori di cofattori).
Quindi i Vaccini, variando il pH digestivo e corporeo manipolano, alterano ed aumentano o riducono, le reazioni metaboliche cellulari, organiche, corporee, per il fatto che modificano anche di conseguenza qualita' e quantita' degli enzimi esistenti, il metabolismo varia e quindi anche il nutrimento cellulare ne subisce un danno, rispetto alla sua normalita' naturale inoltre quindi i soggetti vaccinati vengono anche intossicati dalle sostanze derivanti dalle reazioni chimiche enzimatiche + flora batterica alterate.

Esempio: L'alterazione dei catalizzatori metalloidi che i vaccini attuano, con i metalli che contengono, possono bloccare per un certo tempo od alterare la catena di trasporto degli elettroni e, di conseguenza, la respirazione cellulare (nutrizione cellulare).
Inoltre i vaccini alterando gli enzimi fanno si che anche i prodotti (sostanze) degli enzimi possono agire come una sorta di inibitori,

attraverso un meccanismo di feedback negativo. Se un enzima produce troppo prodotto, esso può infatti agire come inibitore dell'enzima stesso, riducendo o bloccando la produzione di ulteriore prodotto. Ma il problema avviene anche per il processo inverso. Tale meccanismo è molto frequente negli enzimi coinvolti in pathway metabolici: la esochinasi, ad esempio, è inibita da alte quantità di glucosio-6-fosfato. Quindi utilizzare i vaccini, che alterano la funzione enzimatica - significa attentare in modo grave alla propria salute !
Gli enzimi sono in grado di catalizzare alcuni milioni di reazioni al secondo.

Per esempio, la reazione catalizzata dalla orotidina-5-fosfato decarbossilasi impiega circa 25 millisecondi per processare la stessa quantità di substrato che, in assenza dell'enzima, verrebbe convertita in 78 milioni di anni.

La velocità enzimatica dipende dalle condizioni della soluzione e dalla concentrazione del substrato. Condizioni denaturanti, come le alte temperature (es.: gli stati febbrili), pH lontani dalla neutralità (acidosi e/o alcalosi) o alte concentrazioni saline riducono l'attività enzimatica. Alte concentrazioni di substrato, invece, tendono ad incrementare l'attività.
Inoltre vi e' quindi, come possiamo vedere, una forte componente di pericolosita' nei vaccini per l'azione indotta anche e non solo dagli stati febbrili che si presentano assai facilmente nei soggetti vaccinati, anche a distanza di anni, stati che possono produrre successivamente anche alterazioni nel metabolismo e quindi malattie a tempi lontani dalla vaccinazione, quindi non facilmente correlabili alla stessa.
La presenza degli enzimi, inoltre, può permettere l'accoppiamento di due o più reazioni, in modo che una reazione favorita dal punto di vista termodinamico possa essere sfruttata per portarne a termine una sfavorita. Questo è quello che avviene con l'idrolisi dell'ATP, utilizzata comunemente per avviare numerose reazioni biologiche.
L'attività enzimatica può essere influenzata da altre molecole endoprodotte od introdotte dall'esterno attraverso i vaccini direttamente nel sangue.

Esistono infatti molecole in grado di inibire tale attività (molti farmaci – vaccini e veleni sono inibitori enzimatici). Sono note anche molecole attivatrici dell'enzima, in grado di aumentarne l'attività.
L'attività può essere anche influenzata dalla temperatura, dal pH e dalla concentrazione di substrato.
La cellula è in grado di controllare l'attività degli enzimi in almeno cinque modalità principali.

Produzione degli enzimi. La trascrizione e la sintesi proteica dei geni relativi agli enzimi sono controllati con i comuni meccanismi che regolano l'espressione genica. In particolare, tale regolazione spesso risponde a stimoli esterni alla cellula.

Ad esempio, alcuni batteri possono diventare resistenti agli antibiotici attraverso l'induzione di enzimi ad hoc (ad esempio la resistenza alla penicillina è dovuta all'enzima beta-lattamasi, che genera l'idrolisi dell'anello beta-lattamico che caratterizza la molecola). Un altro esempio è l'induzione delle citocromo P450 ossidasi nel fegato, coinvolte nel metabolismo dei farmaci.

Compartimentalizzazione degli enzimi. L'utilizzo di vescicole ed organelli da parte della cellula è essenziale per permettere lo svolgimento di diversi pathway metabolici (anche partendo dagli stessi substrati di base). Ad esempio gli acidi grassi sono biosintetizzati da un set di enzimi presenti nel citosol, nel reticolo endoplasmatico e nell'apparato del Golgi, mentre gli stessi acidi grassi sono utilizzati nel mitocondrio, come fonte di energia attraverso la beta ossidazione.

Una delle prime manipolazioni dei vaccini e' quella che i virus introdotti con la vaccinazione penetrando in una cellula, manipolano ed intossicano i mitocondri i quali non forniscono piu' l'energia necessaria all'organismo.

Feedback negativo. I prodotti finali di un pathway metabolico sono spesso inibitori dei primi enzimi della stessa via metabolica (solitamente quelli che caratterizzano le reazioni irreversibili), regolando così l'intero flusso della via metabolica. Un tale meccanismo di regolazione è definito a feedback negativo, perché la quantità di prodotto generato dipende dalla concentrazione del prodotto stesso. I meccanismi di feedback negativo sono in grado di regolare finemente l'attività degli enzimi in base alle necessità della cellula, permettendo una ottimizzazione della gestione dei metaboliti a disposizione ed un corretto mantenimento dell'omeostasi.

Modificazioni post traduzionali. La fosforilazione, la miristilazione e la glicosilazione sono solo alcune delle possibili modificazioni che i singoli amminoacidi di un enzima possono subire in seguito alla sua traduzione. Tali modificazioni sono molto utilizzate per la regolazione della trasduzione del segnale. Ad esempio la cellula epatica è in grado di rispondere al segnale ormonale dell'insulina attraverso la fosforilazione di numerosi enzimi, tra cui la glicogeno sintetasi, che così avvia la glicogenosintesi, riducendo la glicemia. Un altro esempio di modificazione post traduzionale è il taglio di intere sezioni di proteina.

La chimotripsina, ad esempio, è biosintetizzata in forma inattiva (come chimotripsinogeno) nel pancreas e viene trasportata nell'intestino tenue, dove è attivata. Questo permette all'enzima di non avviare la sua attività proteolitica nel sito di produzione (nel pancreas, in questo caso), ma solo dove ce n'è davvero bisogno (nel tubo digerente). Questi tipi di precursori inattivi sono detti zimogeni.
Attivazione in ambienti differenti da quelli di produzione. Un'ultima via di regolazione molto usata è la biosintesi di enzimi attivi solo in condizioni molto differenti. L'emagglutinina del virus dell'influenza (es. quello inserito con i vaccini per l'influenza), ad esempio, viene attivata solo in seguito ad un notevole cambiamento conformazionale indotto dal contatto con l'ambiente acido dell'endosoma della cellula infettata.
Simile processo subiscono gli enzimi lisosomiali, che vengono attivati solo in presenza del pH acido tipico dell'organello.

Enzimi e patologie - L'enzima fenilalanina idrossilasi.

Dal momento che il controllo dell'attività enzimatica è necessario per l'omeostasi cellulare, qualsiasi suo malfunzionamento può indurre risultati patologici. Mutazioni, sovraproduzione o sottoproduzione del gene codificante per un enzima può indurre ad esempio una patologia genetica.
L'importanza degli enzimi nei processi cellulari può essere ulteriormente dimostrata dal fatto che il malfunzionamento di un solo enzima (su migliaia) è in grado di indurre una patologia seria.
Ad esempio la fenilchetonuria è dovuta alla mutazione di un solo amminoacido nel gene per la fenilalanina idrossilasi, che catalizza il primo step nella conversione della fenilalanina a tirosina, essenziale per evitare all'organismo gli effetti tossici dovuti all'accumulo ematico di fenilalanina. Tale mutazione genera la perdita di ogni attività enzimatica, con conseguenze neurologiche gravi, tra cui un importante ritardo mentale.

CIBI ACIDI, ALCALINI e NEUTRI

ALIMENTAZIONE NATURALE

Cibi nocivi alla salute, additivi chimici, pesticidi, coloranti, cibi acidi, cibi alcalini, cibi neutri, storia dell'alimentazione, alimentazione gli elementi nutritivi, vitamine, minerali, oligoelementi indispensabili alla salute e al benessere, alimentazione naturale salute, alimentazione e malattia, erbe per l'obesità, per dimagrire, per la cellulite, per la bellezza del corpo, erbe per perdere peso, erbe come antifame, erbe che aiutano il senso di sazietà, erbe per la fame ansiosa, erbe per l'ipotiroidismo, alghe, starter dimagranti, combinazioni alimentari corrette, la digestione, i processi digestivi, i processi metabolici, la stitichezza e l'alimentazione, problemi al colon, intestinali, colite e alimentazione, psoriasi, problemi di pelle e alimentazione, alimentazione sana, alimentazione biologica, alimentazione naturale e salute, obesità, cellulite, un aiuto dalle erbe, dalle vitamine, dai minerali, dagli oligoelementi, bibliografia testi e libri di alimentazione naturale.

REAZIONE CHIMICA DEGLI ALIMENTI

I cibi che ingeriamo possono dare reazione acida, alcalina o neutra, il pH va da 0 molto acido a 14,14 molto alcalino, l'acqua pura che è neutra ha un pH 7,07, la frutta ha in genere un pH acido, l'ambiente dello stomaco è acido da 1 , a 1,6 molto acido. L'alcalinità favorisce la proliferazione batterica, mentre l'acidità la contrasta Quando ingeriamo un determinato cibo, questo può dare una reazione acida e quindi tende a sottrarre sali minerali all'organismo, mentre un alimento alcalino basico, è mineralizzante non sottrae sali minerali all'organismo e bilancia o neutralizza gli effetti degli acidi. Quando il sangue è in salute è basico-alcalino, una alimentazione naturale tende al cibo mineralizzante e cerca di ridurre il cibo acidificante. Sarebbe bene equilibrare nella alimentazione l'ingestione di cibi sia acidi che alcalinizzanti.
Cibi acidi, cibi alcalini, cibi neutri
I cibi che danno reazione **ACIDA** sono i fagioli, la carne, il pesce, il formaggio, i cereali ed alcune noci, gli alimenti raffinati e industriali, zucchero bianco, arachidi, uova, salmone fresco, ostriche, crackers integrali, noci, pane e farina integrale, formaggi, ricotta, pane bianco, riso cotto, pasta cotta, frutta secca, tè caffè, cioccolato. Gli alimenti acidi che contengono l'acido citrico sono il limone ed il ribes nero, l'acido malico è contenuto nella prugna, nel ribes, nella cotogna e nella mela, altri tipi di acido sono il tartarico, l'ossalico, il succinico, il fumarico, l'acetico, l'amilico. La frutta e le verdure contengono questi

acidi che se non sono in eccesso sono benefici per la salute e mineralizzanti, attivano la ventilazione polmonare, alcuni alcalinizzano il sangue. Sono dannosi per l'organismo l'acido urico e le purine presenti nelle carni, l'acido lattico e il cadaverico delle carni, l'acido butirrico dei grassi animali. Per chi soffre di calcoli renali è bene evitare i cibi che contengono acido ossalico che troviamo negli spinaci, nelle bietole, nel cacao, nella barbabietola rossa nella cioccolata, specie al latte, ed in alcuni ortaggi, Per chi soffre di gotta e di reumatismi sarebbe bene evitare il consumo di prugne che potrebbero contenere acido benzoico (con i suoi Sali, tossico). In più l'acido tannico ad alte dosi è dannoso per il nostro organismo, contenuto nel caffè, nella frutta non matura, nel vino rosso e nel tè, un suo eccesso provoca denutrizione proteica ed il cancro (però in piccole quantità, non è tossico). Per contrastare un eccesso di acidità che provoca demineralizzazione è bene assumere carote, cavolo, sedano, frumento germogliato, insalate crude, l'acqua delle verdure bollite, succhi di arancia, e frutta come ananas, ciliegia, fragola, mela, uva.

Danno una reazione **ALCALINA** la frutta, (uva, melone, albicocca, arancia, banana pesca, pera, mela), la verdura, i legumi, il latte, le mandorle, uva secca, fagioli secchi, datteri, carote, sedano, Ananas fresco, pompelmo, cavolo, pomodori, limoni, zucca, miglio, tisane a base di erbe, yogurth, germogli, uva, crema di latte.

Sono **NEUTRI** lo zucchero ed il latte, miele, olio, burro.
Sarebbe bene nella alimentazione naturale dare la preferenza ai cibi alcalini. Ma senza scartare i cibi acidi, dei quali abbiamo comunque bisogno Un eccesso di cibi acidi sottrae minerali al nostro organismo, a lungo andare le ossa perdono la loro consistenza, i denti si cariano, il sangue diventa anemico, la pelle si rovina e si spacca, si possono formare i calcoli ai reni o alla cistifellea, debolezza generale, senso di freddo, infezioni, disturbi digestivi, alle vie respiratorie, alla pelle, unghie macchiate di bianco che sono indice di demineralizzazione, una alimentazione troppo acida può provocare acetone, o deviazione della colonna vertebrale nei

bambini, è bene quindi evitare anche certe bevande acide, come la coca-cola , e tenere in considerazione che un eccesso di cibo acidifica. Non esiste un rapporto diretto tra un alimento dal sapore acido e la sua reazione nell'organismo Alle volte il succo del limone fresco può essere un buon antiacido dello stomaco.

Le funzioni dei principi nutritivi sono numerose:

FUNZIONE ENERGETICA: fornire materiale energetico per la produzione di calore, lavoro o altre forme di energia (protidi, glucidi, lipidi)

FUNZIONE COSTRUTTRICE e riparatrice: fornire materiale plastico per la crescita e la riparazione dei tessuti (protidi e minerali)

FUNZIONE REGOLATRICE, equilibratrice, protettiva: fornire materiale "regolatore" rendendo possibili le reazioni metaboliche (minerali e vitamine)

La Genomica

Genomica: Il sequenziamento del DNA dell'uomo e di molte altre specie ci permette di identificare i geni come sequenze, ma questa conoscenza è solo un inizio, perché la sequenza di un gene ci dà solo qualche informazione generale sulla sua funzione. La conoscenza precisa della funzione dei geni è l'obiettivo che gli scienziati si sono prefissi: per questo bisogna andare molto oltre la conoscenza delle sequenze. Sappiamo che la funzione del gene dipende da due processi: la sua trascrizione per formare l'RNA messaggero e poi la costruzione della proteina corrispondente. Alla fine è la proteina che esprime la funzione del gene; per capire la sua funzione dobbiamo perciò conoscerne gli effetti, la struttura tridimensionale, le modificazioni a cui essa va incontro, la localizzazione della proteina nel corpo e con quali altre sostanze essa interagisce.
Grazie alla mappatura del genoma tumorale è possibile identificare le donne a rischio di recidiva ed indirizzare il percorso terapeutico.

Il tumore al seno colpisce ogni anno circa 32 mila donne in Italia. Il tasso di mortalità negli ultimi 5 anni ha iniziato a decrescere. Secondo le statistiche nel 70% dei casi si ottiene la guarigione completamente... »»
Dal 2004 è attiva la BMR Genomics srl, società biotech spin-off dell'Università di Padova creata dal professor Giorgio Valle del Dipartimento di Biologia e del CRIBI che offre servizi di sequenziamento... »»

La proteomica
consiste nell'identificazione sistematica di proteine e nella loro caratterizzazione rispetto a struttura, funzione, attività, quantità e interazioni molecolari.
Il proteoma è l'insieme di tutti i possibili prodotti proteici espressi in una cellula, incluse tutte le isoforme e le modificazioni post-traduzionali. Il proteoma è dinamico nel tempo, varia in risposta a fattori esterni e differisce sostanzialmente tra i diversi tipi cellulari di uno stesso organismo.

La proteomica riguarda lo studio su grande scala della proteina, in particolare delle sue strutture e funzioni. Tale termine è stato coniato in analogia al termine genomica, disciplina rispetto alla quale la proteomica rappresenta il passo successivo essendo molto più complessa. Infatti, mentre il genoma è un'entità pressoché costante, il proteoma differisce da cellula a cellula ed è in continua evoluzione nelle sue continue interazioni con il genoma e l'ambiente. Un organismo ha espressioni proteiche radicalmente diverse a seconda delle varie parti del suo corpo, nelle varie fasi del suo ciclo di vita e nelle varie condizioni ambientali. Il controllo dell'espressione genica è studiato dalla genetica comparativa.

Frodi

L'argomento dei problemi e dell'intrusione delle industrie alimentari, merita considerazioni utili, perché la giungla degli inganni può toccare non solo la tasca ma il pericolo di minare la salute di chi si deve alimentare giornalmente.

Dadi per brodo, minestrine pronte, preparati già cucinati, tortellini (nel ripieno), riso e mais soffiati, frutta a guscio tostata e fritta, salse e preparati per salse, conserve di carne e di pesce, conserve vegetali.
Abbassano la soglia di eccitabilità dei neuroni; provocano reazioni nel sistema nervoso parasimpatico; responsabile del tipico mal di testa da ristorante cinese.
Sono sostanze rinforzanti dell' aroma. Si trovano in natura in alimenti cotti o tostati (pane, malto, orzo tostato, caffè, cioccolato).
Sono prodotti della degradazione della cellulosa e dell' amido. Non si hanno sufficienti prove certe sulla loro tossicità.

Gli additivi tossici sono pubblicizzati di gran marca rientranti negli acquisti usuali di quasi tutte le famiglie, che comprano senza "volere"sapere quello che c'è nelle confezioni e nei contenitori, tra questi vi sono: merendine, alimenti per bambini biscotti vari, bevande

varie, alimenti preparati industrialmente, aperitivi alcolici, e poi, sigarette, ecc... Controllare le etichette, perché la riduzione del consumo di determinati prodotti alimentari è l'unico modo per indurre i produttori a modificarne la composizione, utilizzando prodotti meno pericolosi.

Si parla di "alterazione", di "adulterazione", di frodi sulla commercializzazione degli alimenti, raccomandati dalle reclami promosse dalle industrie.

La parola frode, anche sotto il profilo legale, si può declinare in tanti modi, a secondo che l'inganno risieda nella sostanza del prodotto alimentare (contaminato da muffe o residui di pesticidi, trattato con sostanze proibite, in qualche modo comunque danneggiato) oppure nella sua commercializzazione che mira ad ottenere soldi facili (olio di semi venduto come olio di oliva, caffè mescolato ad orzo, e prosciutti non originali venduti per originali Dop, o vino da tavola spacciato per vino Doc), e altre frodi, nel mondo dell'alimentazione.

Frodi sulla qualità intrinseca del prodotto:

Alterazione

L'alterazione consiste nella modifica, spesso dovuta ad un'adeguata conservazione, della composizione del prodotto alimentare, tale da intaccare le caratteristiche nutrizionali dello stesso. E' il caso del caffè a cui viene aggiunto un additivo per renderlo più aromatico

Adulterazione

L'adulterazione consiste nella variazione, non dichiarata, dei componenti di un prodotto alimentare: ad esempio l'olio d'oliva misto ad olio di semi che viene, però immesso sul mercato come olio d'oliva puro al 100%. La modifica fraudolenta incide sulla qualità nutrizionale del prodotto alimentare.

Frodi sulla commercializzazione

Sofisticazione

La sofisticazione consiste nell'operazione fraudolenta che si attua sostituendo alcuni ingredienti del prodotto alimentare con altri di minor pregio: è il caso, ad esempio, del caffè d'orzo. Il prodotto viene quindi trattato per renderlo più attraente o simile ad altri prodotti pregiati e, conseguentemente, più costosi.

Contraffazione

La contraffazione consiste nell'azione fraudolenta finalizzata a far apparire un prodotto alimentare dotato di caratteristiche diverse da quelle che possiede realmente: parliamo, per citare un caso, della commercializzazione del sidro come moscato d'uva.

Le sanzioni previste
Non è facile orientarsi nella selva di normative che si riferiscono alla frode alimentare. Il quadro delle sanzioni è articolato in diversi livelli, riassumibili fondamentalmente in tre.

Il primo livello riguarda la disciplina prevista dagli articoli 439, 440, 442, 444, 515, 516 e 517 del Codice penale. Le norme più importanti sono quelle dedicate ai " delitti di comune pericolo mediante frode" che, concepite per la difesa degli interessi dei consumatori, li tutelano rispetto alla loro fiducia verso genuinità,

integrità, purezza dei prodotti alimentari acquistati. La finalità di queste norme è punire condotte che producono rischio per la collettività. La pena più severa, l'ergastolo, è riservata a chi, con avvelenamento di acque o di sostanze destinate all'alimentatazione, causa la morte di una o più persone (articolo 439). A scendere, troviamo la reclusione da tre a dieci anni per chi è colpevole di adulterazione, ovvero contraffazione di sostanze alimentari, se pericolose per la salute pubblica.
Il Codice penale sanziona anche le condotte idonee a ledere diritti contrattuali e patrimoniali del consumatore, ossia quelle che generalmente vengono definite "frodi in commercio". Anche in questo caso sono previste pene fino alla reclusione. Si va dalla vendita di alimenti scaduti, a quella in cui un componente sia stato sostituito da un altro di minor pregio. Il sistema sanzionatorio si applica sia a chi produce, sia a chi commercia, articolando via via i comportamenti e le relative pene. IL secondo livello riguarda la disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande. Chi infrange le norme della legge 283 del 1963 va incontro a sanzioni amministrative. Oggetto della legge sono violazioni relative a genuinità, integrità e purezza delle sostanze alimentari. Questa è la legge di riferimento per le ispezioni e i controlli tramite prelievi a campione; essa, inoltre, disciplina i requisiti igienici degli stabilimenti di produzione e dei negozi, nonché le diciture da apporre sulle etichette e le regole per la presentazione e la pubblicità dei prodotti stessi che, ovviamente, non deve essere ingannevole.
Il terzo livello è relativo alle false dichiarazioni su provenienza, qualità, composizione e caratteristiche di un prodotto alimentare.
Comportamento che può essere adottato o attraverso indicazioni ingannevoli ed insidiose, che truccano un prodotto, o con la mancata elencazione degli ingredienti indesiderati (ad esempio, i conservanti) o di minor valore (oli di diversa natura); o, infine, con manipolazioni relative alla data di scadenza o di preferibile consumo.

Qualcosa, talvolta, salta fuori:

“Non vorrei rovinarvi il dolce di natale (o il pranzo) ma se non avete già avuto modo di vedere i Tg 2 e Tg3 nazionali e regionali delle ore 13.00 e 14.30 di qualche giorno fa, con le relative immagini da nausea istantanea anche per gli stomaci più forti ed abituati a tutto, vi consiglio di leggere almeno questo messaggio. Poichè ho avuto la "fortuna" di vedere il filmato dei Tg che, sorprendentemente (ma non troppo) sono stati mandati in onda solo una volta nonostante l'enorme gravità della notizia per vastità del fenomeno emerso e per le implicazioni sulla salute umana dei cittadini di tutta Italia e dell'estero dove esportiamo prodotti alimentari.
Le cose che leggerete qui sotto sono assolutamente vere.
Buona informazione.
Non solo panettoni e pandori, ma tantissimi prodotti alimentari preparati impiegano OVOPRODOTTO (tutti quelli che tra gli ingredienti riportano: UOVA o POLVERE D'UOVO).

I Nuclei Anti-Sofisticazione hanno sequestrato TONNELLATE di uova marce, e posto sotto sequestro diverse aziende.
Queste aziende, acquisivano da altri imprenditori, UOVA MARCE CLASSIFICATE COME RIFIUTI SPECIALI, e dopo averle trattate con CLORO e ALTRE SOSTANZE CHIMICHE per nasconderne il puzzo ed abbatterne la carica batterica, le rivendevano come OVOPRODOTTO destinato alla produzione PER L'ALIMENTAZIONE UMANA. La notizia è rimasta un solo giorno sui nostri media, le immagini proposte da TG3 Emilia Romagna mostrano uova piene di vermi, uova nere, o ricoperte di muffe, o contenenti embrioni di pulcini.
Tutto veniva macinato (gusci, spore e sporco sui gusci compresi), pastorizzato, corretto con sostanze chimiche IL CUI USO E' PROIBITO NELL'ALIMENTAZIONE UMANA e quindi venduto, come OVOPRODOTTO ad altre aziende che lo impiegavano per la confezione di PASTA, PRODOTTI DA FORNO, BASI PER GELATERIA e molto altro.
Le indagini dei NAS sono durate DUE ANNI, nel corso dei quali le abitudini criminali di queste aziende, con ramificazioni in altri stati europei, hanno prodotto e smerciato tonnellate di ovoprodotto; non si ha notizia di quando questa rete di azienda abbia cominciato la TRUFFA.

Secondo gli Istituti di sanità e zooprofilassi di Lombardia ed Emilia Romagna, i prodotti confezionati con questa sostanza sono PERICOLOSI PER LA SALUTE. Dagli esami di laboratorio emerge che l'ovoprodotto, oltre alle SOSTANZE CHIMICHE ESTRANEE, conteneva anche delizie quali CADAVERINA e PUTRESCINA; secondo i sanitari il miscuglio è in grado di provocare ALLERGIE SCONOSCIUTE, MALATTIE e anche LA MORTE in alcuni casi.
Considerato il volume della produzione, e la sua durata nel tempo, QUASI SICURAMENTE CIASCUNO DI NOI HA GIA' MANGIATO PRODOTTI CONTAMINATI. Al sequestro delle aziende che producevano questo veleno, NON E' SEGUITO ALCUN SEQUESTRO DEI PRODOTTI ALIMENTARI NEI QUALI E' STATO IMPIEGATO. Fino ad ora la notizia è stata interpretata con la dovuta gravità solo da alcune grandi aziende che hanno affermato l'assoluta sicurezza dei loro sistemi di controllo. NON SI CONOSCE IL NOME DI ALCUNA AZIENDA CLIENTE! NESSUNA AZIENDA ALIMENTARE HA DICHIARATO ESPLICITAMENTE DI -NON- ESSERE MAI STATA CLIENTE DELLE AZIENDE INCRIMINATE, almeno fino ad ora. A oggi, NESSUNA AZIENDA HA DICHIARATO DI AVER DISPOSTO IL RITIRO DAL MERCATO DI ALIMENTARI PREPARATI USANDO QUESTO VELENO, né tale misura è stata disposta da alcuna autorità, tace la magistratura, TACE IL MINISTERO DELLA SANITA'. Sugli scaffali dei negozi sono quindi sicuramente in vendita TONNELLATE DI PRODOTTI ADULTERATI, e forse la notizia non viene diffusa con la dovuta enfasi PER NON ROVINARE LE VENDITE NATALIZIE. FATE ATTENZIONE! L'ACQUISTO DI QUALSIASI PRODOTTO CONTENTE UOVA TRA GLI INGREDIENTI, E' DA CONSIDERARSI PERICOLOSO PER LA SALUTE FINO A CHE NON SI AVRANNO ULTERIORI NOTIZIE!!!!!!!!!

L'ELENCO DELLE AZIENDE POSTE SOTTO SEQUESTRO:

Fattorie Caiconti (Forlì- Cesena)
Biovo (Treviso)
Uovadoro (Verona)
Volcar (Verona)
Angonova (Cuneo)
Agricola Tre Valli (Verona)

E chissà se ci possono essere altre aziende similari che hanno operato in incognito, o peggio, se continuano ancora?

Sì hanno continuato!
SAN BENEDETTO DEL TRONTO: " I NAS sequestrano quintali di salumi disidratati … rinvenuti all'interno di un locale fatiscente attiguo alla porcilaia". "Quintali di pesce e carne andati a male, conservati in congelatori tenuti in condizioni igieniche carenti".
" Sequestrati chili di prodotti semilavorati e materie prime". " Vermi, larve, sostanze cancerogene, pesce avariato, dolci prodotti con uova scadute, bacarozzi …"Parte dell'**extravergine** in commercio è davvero **adulterato** con oli di nocciole, e **olio** lampante ". Cibo avariato ai militari in Libano". "Diossina e mozzarelle di bufala".
Questi sono solo alcuni degli articoli pubblicati su sofisticazioni alimentari, adulterazioni, imbrogli e avvelenamenti a danno dei cittadini che, ignari (prima) e impotenti (dopo) debbono rassegnarsi ad un problema che affligge oggi gli italiani, uno dei tanti e forse il più grave, ma sicuramente pericoloso e deplorevole a danno della salute dell' uomo.
A riguardo, il Segretario generale della Flai-Cgil, Franco Chiriaco, dichiara che viviamo in un paese pericoloso, dove esistono ancora molti imprenditori che credono giusto e possibile fare affari truffando e avvelenando lavoratori e consumatori sotto la luce del sole, sostenuti da incendi sussidi economici nazionali ed europei che alimentano questo modo di fare impresa … dove l'**illegalità è diffusa in ogni strato della società** ed investe anche e soprattutto un settore nevralgico dell'economia come quello dell'alimentazione, con il plauso e la collaborazione di una parte consistente delle istituzioni …

E ci fanno immaginare che frodi e scandali alimentari continueranno e che nulla in futuro cambierà.
Il sottosegretario alla salute, Francesca Martini, afferma invece che quando vengono posti sul mercato, attraverso connivenze e reti di illegalità, distruggono l'immagine di un Paese come l'Italia, che nel mondo viene identificato per la qualità della sua produzione, ma anche per i parametri di sicurezza, che si ispirano a standard di eccellenza e che proprio aree territoriali, considerate geograficamente la culla del prodotto di qualità, abbiano al loro interno aziende che rappresentano vere mele marce, che violano fraudolentemente un principio sacro, come quello di poter mettere sulle nostre tavole un prodotto non solo di qualità, ma soprattutto sul piano della salute.
Per risolvere il problema della sicurezza alimentare non resta che auspicare che le **misure di prevenzione, controllo e vigilanza su tutte le filiere produttive degli alimenti** (produzione,

trasformazione, distribuzione e vendita al dettaglio) **risultino più efficaci** e che **le normative siano più rigorose,** affinché in Italia, come a livello internazionale ed europeo, possano avere gli esiti sperati.
Piombo e solventi. Mele secche conservate con sostanze chimiche cancerogene. Cibo per gatti congelato contenente antibiotici vietati. Sardine ricoperte di batteri. Funghi con pesticidi e dentifrici con solventi. Il campionario dei prodotti alimentari cinesi che raggiungono Stati Uniti ed America Latina abbonda di sostanze nocive per la salute, al punto che il mese scorso la Food and Drug Administration (l'ente Usa che controlla la qualità degli alimenti e farmaci9 ha tolto dal commercio 60 milioni di scatolette di cibo per animali, in seguito a una moria di animali domestici. Più di un centinaio di altri alimenti sono stati banditi, mentre a un migliaio di navi-container cinesi è stato impedito di scaricare prodotti dietetici adulterati, cosmetici tossici e medicine contraffatte. E' di ieri la notizia Che a Panama sono stati trovati 36 mila tubetti di dentifricio contenenti etilene gli colico, un solvente industriale utilizzato per i liquidi antigelo. Lo scorso anno, sempre a Panama, sempre la stessa sostanza, etichettata come innocua glicerina e prodotta in Cina, era stata inserita in farmaci contro il raffreddore e aveva ucciso un centinaio di persone. Quasi tre settimane fa, la catena dei supermercati USA 'Wal-Mart' aveva ritirato dagli scaffali centinaia di biberon cinesi con un alto contenuto di piombo. Così come di piombo erano piene le duecentomila collanine per bambini ritirate a Boston dalle macchinette della 'Cardinal Distributing Company'. A seguito della contaminazione alimentare diffusa in mangimi per pesci e animali d'allevamento, alcune grandi

compagnie come la Kraft e la Kellog hanno deciso di rafforzare le misure sul controllo della qualità, facendo pressione sul governo USA affinché anche la Cina si conformi a regole più severe. I colossi alimentari temono che l'allarme provocato dai recenti scandali alimentari possa innescare una reazione a catena nella popolazione e un conseguente boicottaggio di importazioni straniere, invertendo la tendenza che ha reso i produttori largamente da ingredienti prodotti nei Paesi in via di sviluppo.

Fidarsi è bene...
Massimo Parlotto è l'autore, con Francesco Abate, di un romanzo ('Mi fido di te', edizioni Einaudi) uscito poco più di un mese fa e ambientato nel pianeta della sofisticazione alimentare. Il protagonista Gigi Vinello, possiede un ristorante dove vende per buoni alimenti contraffatti e rimpinzati di sostanze cancerogene. "La realtà supera smpre la fantasia?" abbiamo chiesto all'autore. Ormai la sofisticazione alimentare sta dilagando – ci ha risposto- e gli Stati Uniti tendono a proteggersi molto di più dell'Europa. Le leggi europee, pilotate da

interessi molto precisi, tanno facendo diventare il nostro continente la pattumiera degli Ogm meno riusciti e più nocivi. Da noi non arrivano solo quelli cinesi, ma anche qulli americani. La legislazione è fatiscente, i sofisticatori rischiano pochissimo, ma è l'intero sistema alimentare moderno che è basato su una truffa di fondi, cioè la cattiva qualità del cibo che noi mangiamo e che produce sempre più tumori e malattie cardiovascolari". E' un discorso che va affrontato all'origine o all'arrivo delle merci incriminate? "Va affrontato in entrambi i casi. Noi non teniamo conto che i cibi sono composti da molte sostanze, e che parte di queste sono assolutamente nocive. Va rivisto il sistema di controllo che noi applichiamo, soprattutto nelle grandi catene. Le multinazionali del settore alimentare spendono 20 miliardi di dollari all'anno per inventarsi nuovi colori e nuovi sapori, tutti chimici. Il problema è che affondare oggi un discorso di tutela della salute dei cittadini in maniera radicale non sol deve partire da leggi che impediscano e puniscano le sofisticazioni alimentari, ma deve comprendere la messa in discussione di un intero sistema". Da cosa è partita la sua inchiesta sugli alimenti adulterati? " Dal fatto che per due anni ho dato al mio bambino di 4 anni un prodotto a base di pappa reale che doveva essere interamente italiano, e che invece era cinese e conteneva un antibiotico considerato nocivo. Il prodotto è stato ritirato dal mercato. Non capivo perché il bambino non si ammalava mai. Per forza, era pieno di antibiotici…".

Allestiscono banchetti nelle piazze, si mettono berrettini gialli e verdi e manifestano contro le truffe alimentari: non c'è dubbio che Col diretti sia un'organizzazione assai attiva nella comunicazione su questo tema. Sotto accusa tutti i tipi di inganno: dall'alterazione – tipo le muffe reperite sulla passata di pomodoro cinese – all'adulterazione (come l'olio di semi spacciato per extravergine); dalla sofisticazione (è il caso del limone spagnolo venduto come se fosse di Sorrento) fino alla contraffazione, con l'ampio capitolo delle agropiraterie, a partire dal "Parmesan". Sotto qualsiasi forma, i danni economici per gli agricoltori e i trasformatori onesti sono molto pesanti

Di cifre sui business della frode ne circolano parecchie, tutte per certi versi plausibili, sia perché il fenomeno è ampio e ramificato sia perché è difficile distinguere il "fallo veniale" dei prodotti, cioè , dal nome simile a quelli nobili italiani e dell'etichetta ammiccante dalle truffe "pesanti". Coldiretti nazionale stima su un miliardo di euro all'anno; la Cia (Confederazione italiana agricoltori), afferma che ogni anno l'agricoltura italiana perde 2,8 miliardi di euro, a causa del crescente assalto dell'agropirateria sui mercati internazionali. Dai prosciutti all'olio di oliva, dai formaggi ai vini, dai salumi agli ortofrutticoli si verifica un continuo di "falsi" che rischiano di provocare danni rilevanti alle nostre Dop, Igp, Stg, Doc che rappresentano punte di diamante del "made in Italy" nel mondo.

Nel nostro Paese, secondo la Cia, si realizza più del 21 per cento dei prodotti a denominazione d'origine registrati a livello comunitario. A

questi vanno aggiunti oltre 400 vini Doc, Docg e Igt e oltre 4.000 prodotti tradizionali censiti dalle Regioni e inseriti nell'Albo nazionale. La pirateria è un problema mondiale, però conteporane-amente si vanno diffondendo ricerca e sperimentazione. Si sono
evolute tecniche selettive, sia per i prodotti vegetali che per gli animali. Ciò che ci danneggia è il " sondaggio di opinione. Al di là delle soluzioni di tipo normativo, si nota che esiste un mercato, e grande, di persone a cui questa "roba" va bene. Si tratta di un problema di cultura del gusto, che deve essere allenato, in modo che le differenze vere si percepiscano. Il problema ha dimensioni globali, e coinvolge sia la distribuzione, che l'organizzazione commerciale. Assistiamo, come ho notato nelle ultime pagine del libro, a una combinazione tra comportamenti truffaldini e semplice ignoranza da parte di chi compera.

Sequestro da parte dei Carabinieri del Nas di Ancona. Trovato nel fermare circa un quintale di carne avariata destinata agli alimenti per i terremotati aquilani ospiti dopo

il dramma del 6 aprile

SAN BENEDETTO DEL TRONTO - Una brutta notizia per alcuni degli sfollati aquilani che da un mese si trovano ospiti negli alberghi della costa picena.

In un blitz effettuato giovedì mattina dai carabinieri del Nas di Ancona in **due alberghi del fermano** sono stati posti sotto sequestro circa mille chili di carne in cattivo stato di conservazione, che si trovava nelle celle frigorifere delle strutture, il cui nome non è stato reso noto. Nel mirino del **nucleo anti sofisticazioni** dell'Arma anche delle quantità di pasta alimentare, anch'essa scaduta e in cattivo stato di conservazione, destinata alla preparazione degli alimenti da somministrare agli ospiti.

I controlli sono stati eseguiti su disposizione del Comando Carabinieri per la Tutela della Salute di Roma, d'intesa con la Protezione civile, per verificare le condizioni igienico-alimentari e alloggiative dei terremotati ospiti di strutture ricettive lungo la fascia costiera marchigiana, in particolar modo quelle della provincia di Ascoli.

 Pubblicato alle 00:34 del 08 05 2009

05 Giugno 2009

SEQUESTRATE DA NAS OLTRE 600 CONFEZIONI DI ADDITIVI E PRODOTTI SIMILI DI PROVENIENZA ESTERA DESTINATI ALLA CUCINA MOLECOLARE. COMMENTI: LO CHEF MASSIMO BOTTURA, FEDERCONSUMATORI E COLDIRETTI. FOCUS: LA CUCINA MOLECOLARE, DALLA TEORIA ALLA

PRATICA

Sono oltre 600 le confezioni di additivi e prodotti similari destinati all'impiego come ingredienti in preparazioni alimentari nell'ambito della cosiddetta "cucina molecolare" o "cucina chimica" che i Carabinieri dei Nas hanno sequestrato e sottratto al consumo. Le attività ispettive, che proseguono in tutto il territorio nazionale, hanno riguardato 15 diverse tipologie di questi prodotti di provenienza estera, evidenziando irregolarità amministrative in materia di etichettatura e di indicazioni obbligatorie di legge previste per gli additivi destinati all'alimentazione umana.
L'intervento dei Carabinieri è stato esteso, per il momento, su 98 obiettivi destinatari ed intermediari della commercializzazione di tali prodotti, individuati tra ristoranti, alberghi, servizi di ristorazione a bordo di navi turistiche, nonché aziende di importazione e distribuzione.
Per la Coldiretti, l'intervento dei Carabinieri dei Nas "dimostra l'efficacia del sistema di controllo degli alimenti in Italia dove purtroppo l'impiego di additivi è aumentato ad un ritmo del 4% all'anno" sula base di dati Adoc.
"E' importante - prosegue la Coldiretti - accendere i riflettori sulla presenza di additivi chimici che sottoforma di coloranti, conservanti, aromi naturali e artificiali, stabilizzanti, gelificanti, emulsionanti e acidificanti si sono moltiplicati nei piatti degli italiani".

Gli interventi - Lo chef Massimo Bottura: "i Nas sono venuti anche da me certificando che la mia cucina è assolutamente nel rispetto della tradizione e del territorio"

"I Nas sono venuti anche da me certificando che la mia cucina è assolutamente nel rispetto della tradizione e del territorio": a dirlo lo chef Massimo Bottura dell'Osteria La Francescana di Modena, n. 13 nel ranking mondiale dei cuochi secondo il "World's 50 best restaurant 2009", che, sottolinea, "Sulla cucina molecolare è stata fatta molta confusione di cui sono stato vittima anch'io, finendo nei servizi di *Striscia la Notizia*, come chef molecolare. Questa operazione dei Nas è, dunque, benvenuta per fare chiarezza". "Da *Striscia la Notizia* - prosegue Bottura - sono stato invece indicato come un protagonista della cucina molecolare. Attribuzione erronea in quanto "colpevolizzato" dall'usare nella mia cucina prodotti come la lecitina di soia e la gelatina agar agar che non hanno però nulla di strano, non sono di derivazione chimica e sono peraltro usati e conosciuti in cucina da tantissimi anni. Lascio agli organi competenti giudicare se la cucina molecolare è pericolosa o meno - conclude Bottura - se i Nas hanno operato il sequestro si vede che c'erano problemi. Io posso solo dire che in Italia si mangia generalmente molto bene e questo sequestro servirà a portare chiarezza e smorzare inutili polemiche".

Durante la ricerca del testo del DM del 22/12/ 1967 concernente la disciplina delle materie coloranti autorizzate nella lavorazione delle sostanze alimentari, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n°28, scopro che il suddetto è modificato da ultimo con il D.M. 238 del 15/05/95.

Nella ricerca di quest'ultimo scopro che l'anno successivo (1996) il filo ci porta ad una attuazione di Direttiva CEE:
DECRETO MINISTERIALE 27 FEBBRAIO 1996, n. 209 (GU n. 096 Suppl. Ord. Del 24/04/1996)
REGOLAMENTO CONCERNENTE LA DISCIPLINA DEGLI ADDITIVI ALIMENTARI CONSENTITI
NELLA PREPARAZIONE E PER LA CONSERVAZIONE DELLE SOSTANZE ALIMENTARI IN ATTUAZIONE DELLE DIRETTIVE N. 94/35/CE, N. 95/2/ CEE E N. 95/31/CEE. ECOLOGIA

Bene. La suddetta recepisce i precedenti documenti ed altri nazionali e soprattutto comunitari. Ho pensato che questo fosse il documento che di fatto serve perché acquisisce e modifica quello a cui si deve interessare. Leggendo il preambolo che comincia con " Il MINISTRO DELLA SANITA' VISTI GLI ARTICOLI...." Si vede che ad un certo punto è scritto" VISTO IL PROPRIO DECRETO MINISTERIALE 22 DICEMBRE 1967 CONCERNENTE LA DISCIPLINA DELLE MATERIE COLORANTI AUTORIZZATE NELLA LAVORAZIONE DELLE SOSTANZE ALIMENTARI, PUBBLICATO NELLA GAZZETTA UFFICIALE N. 28 DEL 1 FEBBRAIO 1968,
MODIFICATO DA ULTIMO CON IL DECRETO MINISTERIALE 15 MAGGIO 1995, N. 283; ...."
L'indirizzo è
http:///www.italgiure.giustizia.it/nir/lexs_153727,html

Adusbef-Federconsumatori: "c'è allarme e preoccupazione tra i consumatori per le adulterazioni alimentari"
Adusbef e Federconsumatori dicono che "c'è allarme e preoccupazione tra i consumatori per le adulterazioni alimentari. "Il sequestro desta allarme e preoccupazione nell'ambito delle possibili adulterazioni". "Che bisogno c'è di ricorrere alla cosiddetta "gastronomia molecolare" - si chiedono l'Adusbef e Federconsumatori - mediante nuove modalità tecniche di preparazione, cottura, abbinamento e presentazione dei cibi come il congelamento attraverso l'azoto liquido, l'uso alimentare del tabacco, la "frittura" nello zucchero, l'uso del vuoto spinto per la preparazione di mousse e meringhe, in un Paese come l'Italia, ricco di prodotti alimentari di altissima qualità e genuinità invidiabili?". Entrambe le associazioni si dichiarano "preoccupate che queste sperimentazioni abbiano avuto come cavie consumatori inconsapevoli", e sono certe che l'intervento dei Carabinieri del nucleo antisofisticazioni "possa fare chiarezza su tecniche probabilmente nocive alla salute dei cittadini. Il giornalismo di inchiesta di *Striscia la Notizia* ha squarciato il velo di una moda che potrebbe mettere a repentaglio la salute dei consumatori".

Focus - La cucina molecolare, dalla teoria alla pratica
Studiare le mutazioni chimico-fisiche che avvengono negli alimenti nella loro preparazione in maniera scientifica con l'obiettivo di trasformare la

cucina da disciplina empirica ad una vera e propria scienza: è questo l'obiettivo della "cucina molecolare", oggi diventata un cult, tanto che molti chef ne hanno fatto il fiore all'occhiello del loro ristorante.

Grazie alla cucina molecolare - il nome nasce come riferimento umoristico alla biologia molecolare - sono state sperimentate, infatti, nuove modalità di preparazione, cottura, abbinamento e presentazione dei cibi come il congelamento attraverso l'azoto liquido, l'uso alimentare del tabacco, la "frittura" nello zucchero, e l'uso del vuoto spinto per la preparazione di mousse e meringhe. Non solo: lo studio scientifico della cottura dei cibi ha permesso di comprendere meglio i fenomeni alla base delle trasformazioni delle pietanze cucinate, confutando credenze popolari, come l'utilizzo del cucchiaino nella bottiglia di spumante, e migliorando le tecniche di preparazione, basandosi sul pH o sulle proprietà fisiche e chimiche degli alimenti.
Tutte evidenze scientifiche sviluppate a partire dalla fine degli anni '80 principalmente dall'Inra (Institut National de la Recherche Agronomique) e dal College de France di Parigi ad opera del fisico e gastronomo Hervè This.
In Italia uno degli studiosi di maggior spicco è Davide Cassi, del Dipartimento di Fisica dell'Università di Parma, che nel 2003 assieme al cuoco Ettore Bocchia ha redatto il "Manifesto della Cucina Molecolare Italiana", con l'obiettivo di preservare i sapori tradizionali italiani.

Questo argomento riveste una importanza che deve essere ponderata, dato che in mezzo a notizie genuine, ho cercato di eliminare quelle che sono " Camuffate"

COLORANTTI

E 100- E199 100- 109	Gialli
E 110- 119	Arancioni
E 120- 129	Rossi
E 130.- 139	Blu e violetti
E 140- 149	Verdi
E 150- 159	Marroni e neri
E 160 199	Altri

Coloranti azoici
Tra i più comuni coloranti sintetici ci sono i coloranti azoici, che contengono, come gruppo cromoforo il gruppo Diarizo (N=N). L'azobenzene è praticamente incolore, ma aumentando la complessità strutturale, attraverso l'inserimento di strutture aromatiche

polinucleari e di gruppi polari ionici, si ottengono colorazioni molto intense, anche fino al nero:

Azobenzene-----→ Rosso Para __________> Blu diretto 2B

Chi stabilisce cosa fa male?

dove:

- il NOAEL è il dosaggio al quale non sono ossevabili effetti avversi sull'animale da esperimento
- SF è il *fattore di sicurezza*: quando non sono disponibili sufficienti studi ed informazioni sull' azione tossica della sostanza in esame sull'uomo, si assume un fattore di sicurezza che varia da 10 a 1000. Il *Fattore di sicurezza* si basa sul presupposto che l' uomo possa essere 10 volte più sensibile della specie animale più sensibile sulla quale la sostanza è stata sperimentata. Nel caso in cui non siano numerose le informazioni sulla tossicologia della sostanza in esame, si assume un SF uguale a 100. Se non esistono dati attendibili, si assume un SF uguale a 1000.

La DGA viene espressa in mg/Kg di peso corporeo/die

Per gli additivi o elementi di cui si sospetta la tossicità, è importante conoscere la DGA: "Dose Giornaliera Accettabile" , ovvero la quantità di sostanza che l'uomo può ingerire quotidianamente per un lungo periodo senza correre rischi per la salute.
A stabilirla sono una commissione congiunta della FAO, e dell'Organizzazione Mondiale della Sanità. (anche se sono taciute notizie compromettenti)

I valori di Dga sono espressi in millesimi di grammo e si riferiscono a un chilogrammo di peso corporeo (se ad esempio la DGA è pari a 1 milligrammo, per un uomo che pesa 70 chili la soglia del rischio è di 70 milligrammi).

Così, una volta che la commissione FAO, ha stabilito la DGA di un nuovo additivo, lo comunica alle commissioni scientifiche dei vari Paesi, cui spetta la decisione ultima su quali additivi possono essere utilizzati e in che quantità.

DGA più basse corrispondono a sostanze più tossiche!

Per molte delle sostanze chimiche aggiunte agli alimenti ci sono fondati sospetti della comunità scientifica, quando non addirittura certezze, che possano essere dannose per la salute.

Come difendersi? La prima arma è l'informazione: sullo stesso scaffale del supermercato possiamo trovare due prodotti apparentemente uguali, ma leggendo con attenzione l'etichetta possiamo scegliere quello con meno aggiunte chimiche.

Dose Giornaliera Accettabile (DGA)
(mg/ Kg/ die)

Per definire la DGA si usano delle abbreviazioni qui descritte:
-. **FU** = Full: La valutazione della sostanza è da considerare completa e pertanto la sua DGA è definitiva
- TE = temporary: La valutazione della sostanza richiede informazioni e dati addizionali e pertanto la sua DGA è provvisoria. Se i dati non vengono forniti entro un un periodo stabilito, la DGA viene soppressa.

- NS =not specified: La sostanza e i suoi metabolici danno garanzie di natura chimica, biochimica e tossicologica tali che la TGA non è necessaria o è illimitata.
- NO = not allocated : Quando le informazioni non sono sufficienti per stabilire la sicurezza o quando sono inadeguate le specifiche d'individuazione o di purezza. Se la DGA non viene assegnata o viene soppressa l'impiego dea sostanza non è dda ritenere idoneo nell'alimentazione umana.

Codici accessori
-S = specifiche mantenute
-R = specifiche revisionate
-RT = specifiche revisionate ma tentativamente
-N = nuove specifiche revisionate
-T = specifiche tentativamente in revisione
-ST = specifiche mantenute, ma tentativamente
-O = sensa specifiche
-NT = nuove specifiche, ma tentativamente in revisione

Si può inoltre definire la DGA con Parametri di Giudizio seguendo 4 linee guida
A = accettabile (acc) Non sono stati riscontrati particolari effetti nocivi per la salute

B = Non indispensabile: Non è considerato nocivo, ma può venire utilizzato per mascherare l'insufficiente qualità, anche igienica, dell'alimento all'origine
C = Sospetto 1: Prodotto che può essere leggermente tossico
D = Sospetto 2: non si hanno informazioni sufficienti sulla tossicità e/o l'additivo può causare allergie
E = Pericoloso: La sostanza può, in forti dosi e per effetto cumulativo e nel corso degli anni, essere eventualmente di disturbi e gravi malattie.

1.- Il formaggio grattugiato deve essere preparato estemporaneamente su richiesta dell'acquirente.

2.- E' consentita la vendita di formaggio grattugiato in confezioni originali e sigillate recanti impresse le indicazioni previste dal D.P.R. 322/82 e successive integrazioni e modificazioni.

I conservanti, in genere, hanno la capacità di bloccare i processi di deterioramento degli alimenti.
Sono sostanze di origine diversa, ma i più usati sono quelli sintetici.
Come i coloranti, devono essere indicati in etichetta con il nome specifico oppure con il codice E.

Tra i più usati:

Anidride solforosa: da E 220 a E 227, è utilizzata per la sua azione antimicrobica e fungicida.
Si trova soprattutto nel vino, per il quale però non è obbligatorio segnalarne la presenza in etichetta.. Purtroppo si trova pure in qualche marca di aranciata.

DGA per la SO2 (FAO –OMS):
0,7 mg/ kg di peso corporeo. Per un uomo di 60 kg di peso, la dose giornaliera considerata accettabile è quindi di 42 mg. Si raggiunge questo valore nel caso di assunzione di poco più di 200 ml di un vino contenente i valori massimi consentiti di anidride solforosa.
Effetti: quantità elevate di anidride solforosa nel nostro organismo risultano tossiche e danno cefalea.
Effetti sul vino:: se la dose di anidride solforosa è troppo elevata, il vino assume un sapore ed odore pungente di fiammifero appena spento fino all'odore di uovo marcio, ed un retrogusto sgradevole.

<u>La vitamina C</u>, o acido l-ascorbico.

Il valore della DGA è di 0,35 milligrammi per ogni chilo di peso della persona.
Un uomo di 70 chili non dovrebbe assumerne più di 24,5 milligrammi in un giorno (0,35x70). Se in un vino bianco l'additivo fosse anche pari alla metà del limite di legge (cioè 100 mg anziché 200) è evidente che già un quartino apporta tutta la dose di additivo che mediamente è possibile sopportare senza danni.
E' inoltre impiegata per usi più "estetici", come anti-imbrunente per far apparire freschi prodotti che non lo sono. Vale a dire, impedisce che **carne macinata**, **frutta** (fresca ed essiccata), **verdura fresca, patate e insalate** con il passare del tempo acquisiscano un naturale colore scuro.

È facile, quindi, trovare **frutta essiccata** con lo stesso colore brillante che aveva quando era ancora appesa all'albero, **carne macinata** che si mantiene rosa anche dopo qualche giorno**, insalate o verdure** che sembrano appena colte.

<u>Nitrati e nitriti</u>: sono conservanti antimicrobici largamente utilizzati (da E 249 a E 252). Hanno una DGA molto bassa (vedi tabella), che è facile superare proprio perché presenti in un grandissimo numero di alimenti.
Oltre che per la loro funzione contro i microbi, vengono utilizzati anche per la loro capacità di fissare il colore nelle **carni conservate, in quelle in scatola e nei salumi**, che altrimenti a contatto con l'aria diventerebbero grigie.
Superare la Dga è facile e pericoloso per la salute soprattutto dei bambini, perché può indurre un minor trasporto di ossigeno nel sangue. In realtà, per molti alimenti se ne potrebbe tranquillamente fare a meno.

I dolcificanti

I dolcificanti sintetici sono gli zuccheri ottenuti in laboratorio.
Sono spesso aggiunti ai prodotti "light" perché a parità di potere dolcificante, hanno meno calorie dello zucchero. Per alcune di queste sostanze, come la saccarina, ci sono dubbi di cancerogenità, ma è certa la nocività dell'aspartame nei soggetti affetti da una

sindrome ereditaria detta fenilchetonuria (Pku), che non curata tempestivamente scatena gravi disturbi mentali. Per questo, le etichette dovrebbero mettere in rilievo la presenza di aspartame, ma su molte caramelle e bibite "light" l'avvertenza è scritta negli stessi caratteri piccoli

degli altri ingredienti, e per giunta citata solo con il nome scientifico (fenalanalina) e non con quello comunemente conosciuto (aspartame).

Direttamente dagli U.S.A.:

Sintomi dell'intossicazione da aspartame:
Emicranie
Nausea,
Spasmi muscolari
Aumento del peso
Depressione
Affaticamento
Irritabilità
Tachicardia

Insonnia
Problemi alla vista
Diminuzione dell'udito
Palpitazioni cardiache
Difficoltà a respirare
Attacchi di ansia
Discorsi sconnessi
Perdita della sensibilità tattile
Vertigini
Perdita della memoria
Dolori alle articolazioni

Poiché l'aspartame nel momento in cui viene metabolizzato viene trasformato in altre sostanze tossiche, contrariamente alle rassicurazioni delle case produttrici, si ritiene che possa provocare:

Tumori al cervello
Artriti
Sclerosi multipla
Epilessia
Morbo di Parkinson
Morbo di Alzheimer
Disfunzioni mentali
Linfoma
Fibromalgia
Diabete
Disfunzioni della tiroide
G. Celli

Il dolcificante più tossico è quello prodotto dalla ditta Monsanto (NutraSweet, Equal, NatraTaste, Canderel).

1 Milione di persone negli USA ha riconosciuto gli effetti della sua tossicità. Se la salute di molte persone è ormai distrutta, la preoccupazione principale riguarda gli effetti a lungo termine sul sistema nervoso, immunitario, e i danni irreversibili a livello genetico casati dalla formaldeide, anche a basse assunzioni.

Antiossidanti: ritardano l'irrancidimento dei grassi contenuti negli alimenti e, in generale, impediscono l'alterazione dovuta all'azione dell'ossigeno. Un esempio è l'imbrunimento della frutta o della verdura dopo che vengono tagliate. Se in cucina si evita questo effetto con limone, aceto o olio, a livello industriale l'uso degli additivi antiossidanti è generalizzato.

Ci sono antiossidanti "naturali" come:

- la vitamina E (tocoferoli)
- e l'acido L-ascorbico (vitamina C di sintesi).

L'antiossidante più innocuo è proprio l'acido L-ascorbico.
Il più diffuso è, invece, l'anidride solforosa (codice E 220), additivo tossico, che non deve superare il limite di 50 mg/kg come residuo dei trattamenti sui vegetali.

Acidificanti: regolano il pH (che si legge pi-acca e misura il grado di acidità o basicità di una sostanza) dell'alimento. Il grado di acidità esercita un'azione determinante sullo sviluppo dei microrganismi. Infatti, ogni specie di microbi si sviluppa in modo ottimale a seconda del pH. Per esempio, il pH che i batteri preferiscono è vicino a 7 (ambienti neutri), quello delle muffe è invece superiore a 7 (ambienti basici), quello dei lieviti è intorno a 4-4,5 (acidi).
I regolatori di acidità vengono utilizzati anche per modificare la consistenza di certi alimenti, per esempio i **dolci,** ed esaltarne il colore e l'aroma.

Addensanti, insieme a gelificanti e stabilizzanti, servono a dare consistenza e stabilità all'alimento.
Trattengono grandi quantità di liquido e creano quindi una consistenza a metà fra il liquido e il solido. Sono aggiunti a **creme in scatola**, **budini, maionese, gelati**. La consistenza del gelato, per esempio, dipende dalle dimensioni dei cristalli dei ghiacci contenuti: aggiungendo agar-agar, gelatina o gomma di cellulosa, si rende stabile la dimensione dei cristalli. Altri additivi servono a far sciogliere il **caffè** in polvere senza che formi grumi.

Tra gli stabilizzanti citiamo ad esempio i polifosfati.
Sono usati nella produzione di **formaggini** e del **prosciutto cotto**. Nei formaggini consentono di ottenere un prodotto omogeneo, trattenendo

l’acqua che altrimenti si separerebbe dagli ingredienti solidi. Per questa stessa ragione gli alimenti pesano anche di più.
Sono sconsigliati soprattutto nell’alimentazione dell’infanzia, perché assunti in quantità eccessiva sottraggono calcio all’organismo.

Per gli alimenti della prima infanzia, i maggiori produttori si dichiarano dalla parte della legalità, ma : “ chi non ha peccati scagli la prima pietra! Disse Gesù“

Sono in numero sempre crescente gli adolescenti che hanno problemi di anoressia o bulimia, e per la maggior parte sono ragazze. Per lo più, si tratta di giovani che potrebbero avere tutto e che invece si chiudono in una solitudine profonda, prigioniere di un comportamento autodistruttivo. Philippe Jeammet ci fa toccare con mano, grazie ai tanti casi ed esempi riportati, tutta la loro vulnerabilità, ne indaga il percorso spesso caotico e tenta di comprendere e farci comprendere i fattori individuali, familiari e culturali che sono all'origine di questi comportamenti. Dedica quindi ampio spazio al tema del rapporto con i genitori, agli interrogativi laceranti che questi si pongono per ciò che ritengono di non aver saputo adeguatamente affrontare durante i primi anni di vita dei loro figli.

La Cina è il Paese che ha ricevuto dall'Unione Europea il maggior numero di notifiche per l'esportazione di prodotti alimentari irregolari perché contaminati dalla presenza di micotossine, salmonella, e additivi e coloranti al di fuori dalle norme di legge. E' quanto afferma la Coldiretti sulla base della Relazione sul sistema di allerta comunitario per alimenti e mangimi nel 2007, in riferimento ai 432 casi di neonati ammalati in Cina con calcoli renali per aver consumato latte in polvere contaminato dalla melamina, un composto usato nella plastica, nei fertilizzanti e nei prodotti di pulizia.
Su un totale di 2933 notifiche ben 390 sono state rivolte alla Cina per pericoli derivanti sopratutto dalle contaminazioni dovute a materiali a contatto con gli alimenti per la migrazione, non solo di certi metalli pesanti (principalmente cromo), ma anche di ammine aromatiche, ftalati ed adipati. Numerosi peraltro anche i casi di presenza di residui di farmaci veterinari o di micotossine.
Attacca in una nota la Coldiretti: "Si tratta della conferma della presenza di gravi difficoltà da parte del gigante asiatico di adeguarsi alle norme di sicurezza alimentare nel rispetto degli impegni assunti a livello internazionale. Il latte in polvere contaminato è dunque solo l'ultimo caso che getta un'ombra sulla
campagna di immagine sulla sicurezza avviata dal Governo cinese dopo la messa sotto accusa per i rischi alla salute di dentifrici, alimenti per animali domestici a causa della presenza irregolare di melamina

tossica, anguille, pesce gatto, ma anche succhi e conserve con pericolosi additivi. Nel Paese asiatico si è registrato un aumento del 27 per cento delle morti per avvelenamento da cibo nel 2007 rispetto all'anno precedente e le autorità sono intervenute con il ritiro delle licenze per la produzione a centinaia di industrie alimentari per problemi legati alla sicurezza".
Ma questi prodotti arrivano in Italia? Nel 2007, sottolinea la Coldiretti, sono quasi triplicate le importazioni di pomodoro concentrato dalla Cina per un quantitativo che equivale a circa un quarto dell'intera produzione di pomodoro coltivata in Italia. Se il pomodoro in scatola rappresenta circa un terzo del valore delle importazioni nazionali, con un quantitativo di 140 milioni di chili, dalla Cina arrivano anche aglio, mele e funghi in scatola. Di fronte all'estendersi dell'allarme sui rischi dei prodotti cinesi occorre immediatamente estendere l'obbligo di

indicare in etichetta la provenienza di tutti gli alimenti per favorire i controlli, permettere l'immediato ritiro dal mercato dei prodotti eventualmente pericolosi e garantire così la sicurezza dei cittadini. Con la speranza che non ci siano i grossi interessi economici che cozzano con la nostra salute.

Formaggi: si è rilevata la presenza di latte vaccino in formaggi dichiarati di bufala, pecora o capra, nonché l'impiego di grassi idrogenati nella fabbricazione del burro, di mozzarelle e di altri formaggi freschi.
Pasta: nella fabbricazione della pasta si ricorre all'utilizzo di semolato ovvero di grano tenero invece del più pregiato grano duro.
Riso: si riscontrano dichiarazioni in etichetta di varietà non corrispondenti all'effettivo contenuto.
Uova: si dichiara il falso sulla data di scadenza, di deposizione o di imballaggio. L'istituto centrale repressione frodi ha riscontrato, infatti, casi di postdatazione delle confezioni, ma anche di mancato confezionamento delle uova entro i termini previsti: condotte che consentono di fatto di commercializzare uova di qualche giorno come appena deposte.
Prodotti biologici: si commercializzano prodotti biologici sprovvisti della documentazione attestante l'origine ed il metodo di produzione.
Coloranti:
Si sa che i coloranti vengono usati largamente nell'industria alimentare per rendere più "appetibili" i prodotti che il consumatore acquista. Inoltre non è fda sottovalutare la possibilità d'impiego per mascherare una scarsa qualità del prodotto stesso.

Un altro passo avanti fatto dalla scienza medica è il nuovo test che permette di individuare il cancro della prostata senza utilizzare il sangue, ma cercarlo nell'urina.

Prostata, nuovo test per diagnosi più precise.

Prostata: il Psa da solo, non basta.
(Tumori della prostata, l'esperto risponde:
Ospedali italiani specializzati che curano le neoplasie dell'apparato riproduttivo maschile).
Un esame delle urine valuta i livelli della proteina Pca3 nel sangue e aiuta a stabilire con maggiore certezza la presenza di un tumore
Approda anche in Italia un nuovo test molecolare, eseguibile sulle urine per valutare la presenza della proteina Pca3, che permette di rendere sempre più precisa la diagnosi di tumore della prostata. In questo modo si potrebbe ridurre il numero di biopsie necessarie per verificare la presenza di questa patologia e migliorare i risultati che attualmente si ottengono tramite l'analisi del Psa, un esame ritenuto valido ma non perfetto dalla maggioranza degli urologi.

I LIMITI DEL PSA - Gli attuali test, infatti, misurano i livelli nel sangue di una specifica proteina (l'antigene specifico prostatico, il Psa, appunto) prodotta dalla ghiandola prostatica. Un livello elevato di Psa indica una situazione «anormale» a livello prostatico. Può indicare la presenza di un carcinoma, ma anche l'ingrandimento della prostata (ipertrofia prostatica benigna) e le infezioni (prostatite). I livelli di Psa, però, si abbassano anche del 50 per cento e oltre in uomini che assumono farmaci (finasteride e dutasteride) per trattare l'ipertrofia prostatica benigna o la calvizie. E ancora: alcuni uomini con tumore prostatico in atto non hanno livelli elevati di Psa, mentre la maggioranza di uomini con un valore alto di Psa non ha un tumore. Così, per giungere ad una diagnosi più precisa, sono spesso necessari degli ulteriori accertamenti, come la biopsia.

UN TEST DELLE URINE - Il nuovo test non andrà a sostituire il vecchio esame del Psa, ma potrebbe raddoppiarne la capacità di identificare i tumori, facilitando la decisione del medico sull'opportunità o meno di procedere con un'ulteriore biopsia. In particolare, potrebbe rivelarsi molto utile per stabilire una diagnosi
nei casi più difficili e negli uomini che continuano ad avere un elevato profilo di rischio nonostante una prima biopsia normale.
Inoltre, aiuterà gli specialisti a definire la terapia più adatta alla gravità della malattia. «Si tratta di un semplice esame delle urine – spiega Francesco Montorsi, professore di urologia all'Università Vita-Salute San Raffaele di Milano - che deve essere eseguito dall'urologo, dopo l'esplorazione rettale della prostata, per valutare la presenza della proteina Pca3. Più è elevato il suo valore, maggiore è il sospetto che ci sia un tumore».

PCA3, MARCATORE ANCHE PER LA PROGNOSI – Sono numerosi gli studi internazionali che dimostrano l'utilità del Pca3 per inquadrare al meglio una diagnosi di tumore. Ma uno studio pubblicato sul Journal of Urology nel maggio 2008 ha dimostrato anche che i valori di Pca3 ben si correlano con le dimensioni del tumore prostatico, cosa che può favorire l'identificazione, da parte dei medici, di quei pazienti che necessitano di una terapia aggressiva, differenziandoli da coloro che, affetti da forme localizzate e di basso grado, possono essere invece destinati alla vigilanza attiva.

DISPONIBILE ANCHE IN ITALIA, MA SENZA RIMBORSO - L'esame è frutto di una ricerca europea nata in Olanda 15 anni fa, ed è ora utilizzato negli Stati Uniti e in 25 centri europei. Nel corso del mese di ottobre sarà disponibile anche nei laboratori di quattro centri italiani (ma il test potrà essere richiesto da qualsiasi urologo e poi fatto analizzare in uno dei centri attrezzati): Azienda ospedaliera universitaria S. Luigi Gonzaga di Orbassano (Torino); ospedale Gradenigo di Torino; Biodiagnostica Montevergine Malzoni di Mercogliano (Avellino) e Multimedica di Sesto San Giovanni (Milano).

Al momento il test non è previsto un rimborso da parte del Servizio sanitario nazionale e il costo dell'esame per il paziente si aggirerà attorno ai 300 euro. «Come ha sottolineato lo stesso Jack Shalken, "padre" del Pca3, al congresso dell'Associazione urologi italiani (Auro)

conclusosi pochi giorni fa a Taormina - commenta Giario Conti, vicepresidente Auro -, ci vorranno ancora studi e «Come ha sottolineato lo stesso Jack Shalken, "padre" del Pca3, al congresso dell'Associazione urologi italiani (Auro) conclusosi pochi giorni fa a Taormina - commenta Giario Conti, vicepresidente Auro
-, ci vorranno ancora studi e ricerche per definire correttamente il campo di utilizzazione del Pca3, ma questo esame rappresenta un passo avanti importante nella ricerca di un metodo più efficace per la diagnosi di carcinoma prostatico».
Vera Martinella
27 ottobre 2008

Le analisi più sofisticate stanno rivelando che tutti i nostri cibi, cioè cereali, legumi, patate, verdure, frutta, erbe aromatiche – perfino il basilico e il peperoncino, nuovi simboli della cucina italiana – contengono ciascuno da 1.000 a 10.000 sostanze chimiche naturali, molte delle quali antinutritive, tossiche o cancerogene. Tale affermazione è certamente oltremodo allarmistica, ma un fondo di verità c'è, e secondo il Dipartimento di agricoltura a Beltsville (Maryland), ogni alimento contiene oltre alla quarantina di sostanze nutritive migliaia di sostanze extra-nutrizionali, veri e propri principi attivi farmacologici, utili per prevenire o curare molte malattie dell'uomo. I biochimici e i tossicologi li hanno identificati e divisi in classi dai nomi strani, come fitati, saponine, agglutinine, inibitori delle proteasi e anti-enzimi, polifenoli, ossalati, fitormoni, antibiotici, amine, indoli, tiocianati, glucosidi, alcaloidi, micotossine ecc.

Il primo Giugno del 1999, i rappresentanti del partito della legge naturale in USA inviavano una lettera al Presidente ed al Vicepresidente degli Stati Uniti, ad ogni membro del Congresso, nonché a cento agenzie governative tra cui la FDA (Food and drug administration).

In questa lettera veniva manifestato un certo allarme per una notizia che era apparsa su alcune delle maggiori testate americane, quali Times, The New York Times, USA Today e Good Morning America. La notizia era la seguente: Alcuni scienziati della Cornell University avevano osservato una moria di farfalle della specie "Monarca", poiché queste si erano alimentate con pollini delle piante di granturco

modificato geneticamente. In questa lettera, i leader del PLN (Partito della Legge Naturale) esortavano il Presidente e le autorità governative competenti affinché la commercializzazione dei prodotti transgenici fosse regolamentata con l'etichettamento e l'introduzione di protocolli di ricerca per garantire la biosicurezza di questi cibi, esattamente come avviene per i farmaci.

La grande maggioranza delle collettività oggi è disinformata rispetto alla introduzione nel mercato di cibi transgenici e rispetto ai rischi che, a breve ed a lungo termine, questi cibi possono manifestare.
La maggioranza è poco informata sui problemi di ordine scientifico, etico e religioso, ed è poco noto che già il 25% del granturco, il 35% della soia, il 50% delle piantagioni di cotone, nonché molti vegetali, sono modificati geneticamente con tecniche del tutto innaturali con enormi rischi per la salute individuale, delle collettività, degli ecosistemi e delle generazioni future.

In questo articolo voglio evidenziare le motivazioni scientifiche per cui il **PLN** porta avanti sin dal 1995 una campagna contro l'introduzione non regolamentata dei cibi transgenici sul mercato internazionale. Credo che sia opportuno dare una definizione dei cibi transgenici: si intendono come cibi modificati geneticamente, quei cibi che sono modificati con tecniche che cambiano la biologia molecolare e cellulare di un organismo, le quali non sono presenti in condizioni naturali. Gli scienziati che sono a favore delle manipolazioni genetiche, spesso affiliati alle multinazionali che producono e commercializzano **CMG** (cibi modificati geneticamente), affermano che la selettività delle modifiche effettuate sul **DNA**, consente di controllare il processo e di ottenere specifici e controllati risultati.

In effetti, tutti gli studi negli ultimi cinque anni stanno dimostrando il contrario. Peraltro i biologi molecolari, da tempo impegnanti col "progetto genoma", si sono resi conto che la conoscenza dell'esatta sequenza dei geni, non consente di comprendere o predire l'esatto funzionamento del **DNA**; essi affermano che qualcosa ancora sfugge alla comprensione scientifica dei principi biologici che governano il complesso funzionamento dell'informazione genetica in natura. Si comprende bene quindi quanto possa essere imprecisa l'informazione di alcuni biologi che "tutto sommato non si tratta altro che di manipolazione attraverso la stessa natura". Il concetto erroneo di fondo è che la sostituzione di un singolo gene, quindi l'inserimento di un gene in una sequenza conosciuta, non altera il funzionamento olistico di fondo del **DNA.**

La nostra convinzione è che bisogna comprendere il funzionamento integrato del **DNA**, quindi integrare alla conoscenza biomolecolare, la conoscenza biofisica, riferita alla integrazione degli aspetti vibrazionali connessi alla complessa struttura del **DNA** e che partecipano alla codificazione dell'informazione che consente il funzionamento integrato del **DNA** al suo interno e nei suoi processi di depressione.
Gli Stati Uniti hanno approvato l'introduzione di alcune colture "ingegnerizzate", ad es. granturco e soia, senza alcuna valutazione sui possibili effetti dannosi per l'organismo umano e per gli agro-ecosistemi. Alcuni paesi europei stanno mettendo in dubbio la biosicurezza di questi cibi e di queste coltivazioni e stanno chiedendo delle misure di controllo all'interno degli accordi internazionali, misure relative all'etichettamento ed alla necessità di protocolli di ricerca sulla biosicurezza prima dell'introduzione sul mercato. Sheldon Krimsky del dipartimento per la politica urbanistica ed ambientale della Tufts Univberity, cita un esempio illuminante relativo alle false risposte che le biotecnologie possono dare ai problemi complessi dell'agricoltura. Sin dal 1940 gli agricoltori usano come agente pesticida un batterio del suolo noto come Bt, che produce una tossina che ha una funzione insetticida. Quando il gene responsabile della sintesi di questa tossina, viene inserito nel DNA di una pianta, ad es. il granturco, la produzione di questa coltivazione esprimerà una maggiore resistenza agli insetti e quindi questa procedura consentirebbe l'uso di pesticidi meno aggressivi; cosicché l'uso di queste tecnologie o la ingegnerizzazione di alcune coltivazioni è effettuata con finalità positive.

Da una prospettiva diversa e più ampia, ci troviamo di fronte ad un processo tipico che ha informato molti aspetti della ricerca scientifica del nostro secolo, ossia un'impostazione sempre più puntuale del problema che non tiene conto della visione d'insieme. Le conseguenze sono di natura concreta ed inoltre sono sostenute da ragionevoli supposizioni:
Gli scienziati della Cornell University hanno scoperto che i pollini di granturco ingegnerizzato con il gene del batterio Bt hanno una sufficiente tossicità tale da uccidere le farfalle della serie Monarca che migrano su quelle coltivazioni.

2) Altri studi dimostrano che questi pollini sono tossici anche per alcuni insetti lacewing, che hanno una funzione di bilanciamento sulla popolazione degli insetti al suolo;

l'ingegnerizzazione di queste coltivazioni determina l'alterazi-one degli agro-ecosistemi in un modo che non consente di prevedere l'evoluzione del sistema in sé.

Ed ancora un'ultima considerazione: il gene inserito nel DNA di una pianta può migrare in altre coltivazioni determinando una resistenza all'aggressione di certi insetti, ma potrebbe anche comportarsi come pesticida nei confronti di quegli insetti che fanno parte di quell'ecosistema destabilizzandolo. Rispetto all'argomento che stiamo trattando, sono di particolare interesse le considerazioni fatte dal dott. Rama S. Dwivedi, membro dell'"America Board of forensic medicine" e direttore associato della "Northwestern University - Childrens Memorial Hospital's". Egli, insieme ad altri scienziati esprime la sua preoccupazione per il fatto che i membri del Consiglio Nazionale delle Ricerche, un gruppo di 12 membri scelto dall'Accademia Nazionale delle Scienze, gruppo la cui autorità è finalizzata al controllo e alla osservazione dei rischi e dei benefici dei cibi modificati geneticamente, stia sottovalutando il problema a danno dei consumatori. Egli sostiene che alcuni di questi membri siano in rapporto con le aziende che si occupano di biotecnologie ed inoltre non abbiano un'adeguata competenza scientifica per affrontare il problema, cita peraltro alcuni dati importanti:

1) Recentemente, presso il laboratorio della "Arpad Pusztai" è stato osservato che alcuni ratti alimentati con patate transgeniche per 110 giorni, presentavano alterazioni del sistema immunitario e dello sviluppo degli organi interni, nonché processi infettivi, comparati ad un gruppo di controllo alimentato con cibi normali.

2) Si è osservato che il granturco modificato geneticamente altera le difese dell'organismo ed i geni responsabili delle sintesi di enzimi quali il glutine s -transferasi IIIc, l'acetolactosio sintetasi, il licopene ciclasi e l'acetil-co-A-carbossilasi.

3) La stessa BSE, l'encefalopatia spongiosiforme dei bovini, sembra sia connessa all'assunzione, da parte di questi animali, di cibi transgenici, dimostrando quindi una esperienza limitata e la non disponibilità di protocolli di biosicurezza sul piano clinico.

Credo sia illuminante il contributo del prof. Gary Kaplan direttore dell'Istituto di Neurofisiologia Clinica del North Shore University Hospital, della New York University School of Medicine; Kaplan condivide con noi la preoccupazione della commercializzazione dei cibi

transgenici, sostenendo la pericolosità potenziale per l'uomo e per le generazioni a venire.
Kaplan cita un evento forse poco noto alle comunità internazionali, relativo ad una Sindrome da Eosinofiliae Mialgia, (EMS), conseguente all'assunzione di triptofano prodotto con tecniche di bioingegneria e venduto sui banchi dei supermercati americani come integratore alimentare. Nel 1989 furono descritti 5.000 casi di EMS con alterazioni del sistema immunitario, processi infiammatori ai muscoli, perdita della elasticità della cute e degli organi, dolori articolari e danni al sistema nervoso con compromissione di ordine psichiatrico. Dei 5.000 casi descritti, 40 esitarono in decessi. Il problema centrale in questo caso è evidente: il genoma dei batteri modificati geneticamente e trasformati in fabbriche di triptofano sintetizza anche, come conseguenza dell'alterazione genetica, una minuscola percentuale di una tossina nota come 3-phenylamiloalanina responsabile della sindrome.
Un altro livello del problema, ovviamente connesso al precedente, riguarda l'aspetto politico amministrativo che coinvolge gli organi costituiti che dovrebbero vigilare sulla biosicurezza di quanto viene immesso nel mercato alimentare.

Il Dott. Bruno Renzi è psichiatra presso l'Ospedale Garibaldi di Catania, Presidente sezione regionale del Partito della Legge Naturale, Responsabile area didattica Maharishi Vedic University per l'Italia.

Tesina di
Cristiana Di Stefano

Statistiche Web
sugli effetti dell'accumulo
degli Elementi Tossici

nell'organismo um

Vecchia otturazione stimolata meccanicamente

Il rilascio del mercurio sotto forma di vapori dalle otturazioni in amalgama é reso palese da questo secondo filmato, in cui si vede un dente estratto con una vecchia otturazione

In luce normale ed in condizioni di riposo non é apprezzabile il rilascio di mercurio, ma basta una breve spazzolamento della superficie con una spazzola per destabilizzare la fase gamma e causare un continuo e persistente rilascio di vapori.

Sebbene la stimolazione non sia propriamente fisiologica, l'instabilità del materiale ed il rilascio di mercurio sono palesi.

Capsula di amalgama appena attivata tramite vibrazione

In questo filmato viene visualizzata la notevole emissione di vapori di mercurio che seguono l'apertura di una capsula di amalgama predosata appena attivata tramite vibrazione.

Il materiale, pronto ad essere applicato nella cavità realizzata nel dente, fuma letteralmente di mercurio e non accenna a smettere

Lo strumento che compare é una siringa spingi amalgama, utilizzata appunto per raccogliere l'amalgama dal suo contenitore ed apportarla nella bocca del paziente.

Nel particolato atmosferico sono presenti metalli di varia natura. I principali sono Cadmio, Zinco, Rame, Nichel, Piombo e Ferro, ma non solo quelli purtroppo. A causa dell'inquinamento in generale, a causa dei fumi emessi da fabbriche, inceneritori, ecc., elementi tossici, spesso anche sottoforma di nanoparticelle, quindi ancor più dannosi per l'organismo, vengono inalati, assorbiti dalla pelle, poiché ce li ritroviamo addosso anche sui vestiti. Un microscopio adatto è capace di rendere visibile ai nostri occhi tutto ciò, poiché spesso vige la convinzione che quello che non è visibile ad occhio nudo, non esiste …
Questi elementi una volta penetrati nell'organismo umano vi rimangono per sempre, poiché il nostro corpo può eliminarne solo piccole quantità ogni giorno.
Al contrario di quello che dice la legge, non esiste una modica quantità giornaliera di emissioni di elementi tossici, che possa evitare che l'uomo

si ammali seriamente di una patologia cronica degenerativa invalidante, o addirittura mortale.
Il continuo accumulo, giorno dopo giorno, anno dopo anno, porta facilmente le persone ad ammalarsi di varie patologie, le più disparate a seconda di quali organi del corpo siano interessati dall'accumulo, a seconda degli elementi accumulati, a seconda del fatto se il soggetto sia più o meno allergico ai metalli, a seconda della costituzione dell'apparato immunitario di ogni persona.

Tali elementi tossici non sono presenti solo nell'aria, ma spesso riescono ad introdursi nel fisico per contatto o inalazione nei luoghi di lavoro, attraverso le condutture dell'acqua, dai residui di detersivo sul bucato, manipolando detersivi per pulizia in genere, smacchiatori, ecc., mangiando cibi cucinati o lasciati in recipienti a facile rilascio di agenti tossici, attraverso prodotti per l'igiene personale come detergenti per viso e corpo, deodoranti, shaampo, bagnoschiuma o per mezzo di profumi e prodotti di cura per la persona anche di prestigiose marche.
Anche la casa, i mobili e tutto quel che ci circonda può essere causa di un'intossicazione cronica, anche se fortunatamente la sempre più crescente informazione ha fatto si che acquirenti immobiliari e mobiliari, lavoratori del settore, ecc., sviluppassero una coscienza di tutela della loro ed altrui salute, prediligendo prodotti che non creino danni alla salute.

Cito alcuni elementi e sostanze pericolose con cui è pressoché inevitabile entrare in contatto: ftalato, formaldeide, xilolo, toluolo, benzolo, cloro-benzolo, fenolo, e antiparassitari, Radon ed suoi prodotti di decadimento, Isopropyl, diethanolamine, monoethanolamine, triethanofamine, Polyethylene Glicol, Propylene Glicol, Sodium Lauryl Sulfate, Sodium Laureth Sulfate, Triclosan, Aluminium. Di queste sostanze fornirò informazioni più dettagliate in seguito.
Però è probabile che esistano altre sostanze più o meno tossiche, e forse chimici con pochi scrupoli ne cercheranno ancora?.....

Le allergie alimentari compaiono più frequentemente, in età infantile che in età adulta e di solito tendono a scomparire con il passare degli anni, anche se possono manifestarsi per la prima volta in età adulta (J Allergy Clin Immunol 2006; 117, 2 Suppl.: S470-S475). La prevalenza delle allergie alimentari sembra inoltre dipendere dalle abitudini alimentari individuali e tipiche dei diversi Paesi: allergia a crostacei e molluschi nei Paesi mediterranei; allergia al pesce in quelli scandinavi; allergia alle arachidi negli Usa e così via.

In genere, gli alimenti che determinano con maggior frequenza manifestazioni cliniche di allergia alimentare sono uova, latte, pesce, crostacei, arachidi, nocciole, soia, frumento; seguiti da vegetali come mela, noce, sedano, pomodoro, banana, kiwi, pesca, carota, pera.

Un'appropriata eliminazione dalla dieta degli alimenti responsabili di solito comporta una regressione delle manifestazioni cliniche, sebbene la sintomatologia acuta richieda spesso il ricorso alla terapia farmacologica (Annu Rev Nutr 2006; 26: July 17).
L'impiego dei test epicutanei (prick test) e della ricerca nel siero di IgE specifiche, con il metodo Rast o Elisa ha l'obiettivo di ricercare le allergie, propriamente dette (IgE mediate). Il problema sussiste quando non è possibile attribuire a un dato sintomo una sicura patogenesi o natura allergica.
Per questo oltre la metà del pazienti deve far ricorso a test alternativi per la diagnosi delle intolleranze alimentari. A queste ultime vengono attribuiti i disturbi più vari, così da "raggiungere" la maggior parte dei pazienti. I sintomi possono essere i più sfuma (stanchezza, insonnia, cefalea, palpitazioni, gonfiori addominali postprandiali, afte, infezioni ricorrenti, dolori articolari), o legati a modificazioni cutanee (pelle secca, eczemi, orticaria, acne).

Spesso sono correlati ad alterazioni del peso corporeo, sia in eccesso che in difetto.
Vengono anche inclusi disturbi intestinali (gonfiori, stipsi o diarrea, colite, meteorismi, crampi intestinali), della sfera urogenitale (cistite, dolori premestruali e alterazioni del ciclo mestruale), disturbi dell'umore (depressione, irritabilità, ansia), e relativi all'apparato respiratorio (rinite, faringite, bronchite. asma). Anche i bambini vengono "arruolati" tra gli intolleranti, spesso in corso di dermatiti, infezioni respiratorie recidivanti, irrequietezza e scarsa concentrazione.

In genere i cibi che più frequentemente causano intolleranza alimentare (simili a quelli rilevati nel le allergie IgE - mediate) sono latte e latticini, lieviti, frumento, oli vegetali, olio di oliva. Le cause delle intolleranze o pseudo allergie possono anche essere rappresentate da farmaci (ac. acetilsalicilico, Fans, psicofarmaci, ipotensivi, alcuni antibiotici e così via), fumo, stress emotivi.

Capitolo n° 5

Questo capitolo riguarda soprattutto un poco di conoscenze sui tessuti che costituiscono il nostro corpo. Ho voluto trattarli nel modo più semplice possibile.

La pelle

La nostra pelle è un organo costituito da diversi tessuti, e la molteplice funzione è quella di rivestire il nostro corpo, assicurare la protezione all'organismo e permettere i rapporti col mondo esterno.
Si definisce sana una cute in cui si riscontrano, in ciascuna età, delle caratteristiche normali ed un'armonia di tutti i processi vitali.
Si riscontrano vari tipi di pelle:
pelle secca, pelle grassa, pelle mista, copparosica e ipersensibile;
dal punto di vista anatomico, la pelle comprende follicoli piliferi, ghiandole sebacee, ghiandole sudoripare, vasi sanguigni, nervazione, corpuscoli nervosi, cellule melanofore.
Le funzioni, la pelle ha funzione protettiva, di termoregolazione, respiratoria, secretiva, difensiva e riproduttiva.E' considerata tra i tessuti epiteliali che sono compresi in tutta la superficie del corpo.
La pelle è un tessuto di rivestimento o stratificato, consistente di uno strato superficiale di epitelio detto Epidermide e sotto di esso uno strato di tessuto connettivo, detto corium o derma. L'epi-telio è composto di uno strato vivo del Malpigli, che rimane sopra il derma, e uno stratosuperficiale, morto, indurito: lo strato corneo; questo ha importanti proprietà fisiche e chimiche, nonché di barriera contro gli agenti che penetrano la pelle.
Il periderma dell'embrione umano è sottoposto a cornificazione nel secondo mese di sviluppo fetale e le cellule di questo strato sono biologicamente attive, essendo integrate con glicogeno.
Dal quinto mese comincia la cheratinizzazione, scompare il glicogeno e si incrementano gli –SH e –S-S- nell'epidermide.
La rottura di legami covalenti fa aumentare la solubilità della cheratina. Agenti che rompono legami di idrogeno, come l'urea, aumentano la solubilità delle proteine dei tessuti cheratinizzati.

Tra i lipidi che si trovano sulla superficie della pelle, il colesterolo è importante per i processi di cheratinizzazione e in aggiunta a quello che proviene dal sangue, viene sinteizzato nella pelle per ciclizzazione dello squalene, con saturazione del doppio legame C24=C25. Nel processo sono intermedi il D^7 colesterolo e il 7- deidrocolesterolo.

Le ossa

Le ossa sono costituite da cellule (osteoblasti e osteoclasti) e da una matrice organica formata da osteoblasti in cui è depositato un caratteristico minerale di osso in arrangiamento ordinato. Alcune ossa derivano da deposizione di minerali nella cartilagine, mentre altre si originano dalla ossificazione di tessuto fibroso.
Le ossa cave possono contenere molto midollo che contiene oltre il 25% di lipidi, per lopiù grassi. Le ossa prive di midollo conten-gono dal 20 al 25% di acqua che varia con l'età e lo stato nutritivo dell'animale.
L'osso secco è composto per un terzo di matrice organica e per due terzi di minerale osso. La matrice organica si compone principalmente di una miscela di tre proteine:

osseina ossealbuminoidi osseomucoidi

- L'osseina è abbondante e somiglia alla elastina del tessuto connettivo e dei tendini;
- Le ossealbuminoidi sono un costituente del rivestimento interno dei canali Hawers, con molto N_2 e poco S;
- Gli osseomucoidi sono mucoproteine ed il loro gruppo prostatico è l'acido condroitinsolforico. Somigliano ai tendomucoidi..

Il materiale minerale delle ossa e dei denti può essere preparato bollendo il tessuto in una soluzione glicol etilenica di KOH, che liscivia la materia organica.
Nella tabella che segue sono elencati i cationi e gli anioni contenuti in ossa bovine:

CATIONI	%	m eq / g
Calcio	27, 24	13,6
Magnesio	0, 44	0, 36
Sodio	0, 73	0, 32
Potassio	0, 06	0. 01
ANIONI		
Fosfato ($PO_4^{- - -}$)	12,5 (come P)	12,1
Carbonato ($CO^{3- -}$)	3,5 (come ($CO^{- -}$)	1,6
Citrico (ac. Citrico)	0, 87	0,14
Cloridrico	0,08	0,02
Fluoridrico	0,07	0,04

Il fosforo si accumula nelle ossa e nei denti solo in piccole quantità: 1 atomo su 300.000

Cartilagine

E' costituita da cellule **condroblasti**, fibre di tessuto connettivo (per lo più collageno) e una matrice organica secreta dalle cellule. Fa parte della struttura scheletrica degli animali.

Quando la cartilagine è bollita con acqua sotto pressione, la matrice e le fibre di collageno vengono distrutte e si ottengono:

Gelatina dal collageno;

Condromucoidi (mucoproteine, formate da mucopolisaccaride, acido condroitin solforico e proteina.

Il rifornimento di sangue e di fluido interstiziale alla cartilagine è scarso e così pure scarso è il metabolismo del tessuto.

Il SANGUE è l'unico tessuto liquido di un organismo vivente. Ha consistenza vischiosa, è opaco ed è costituito per il 45% da una componente solida (Ematocrito = Globuli Bianchi, Globuli Rossi e Piastrine) e per il 55% da quella liquida, il Plasma.

Il volume di sangue corrisponde a circa 1/12 del peso corporeo, pari a circa 5 Litri.

Il Sangue esercita numerose funzioni:

- Respiratoria (scambio ossigeno/anidride carbonica)
- Nutritizia (porta a tutte le cellule le sostanze nutritizie)
- Escretrice (raccoglie i rifiuti che convoglia agli organi destinati a ditruggerli)
- Termoregolatrice (distribuisce il calore)
- Regola l'equilibrio idrico
- Difesa (trasporta globuli bianchi e le piastrine)

GLOBULI ROSSI

Funzione: trasportano ossigeno proveniente dai polmoni ai tessuti e anidride carbonica dai tessuti ai polmoni; presiedendo alla regolazione Acido-Base del sangue.

Quantità: da 4,2 milioni a 6 milioni per millimetri cubo.

Grandezza: il diametro è di 8 millesimi di millimetro.

Vita: circa 4 mesi.

GLOBULI BIANCHI

Funzione:

- Difesa dell'organismo.
- Eliminazione sostanze estranee.
- Formazione anticorpi.

Quantità: valori normali da 4.000 a 10.000 per millimetro cubo.

Vita: da poche ore a 7 giorni.

PIASTRINE

Funzione: fondamentali nella coagulazione del sangue.

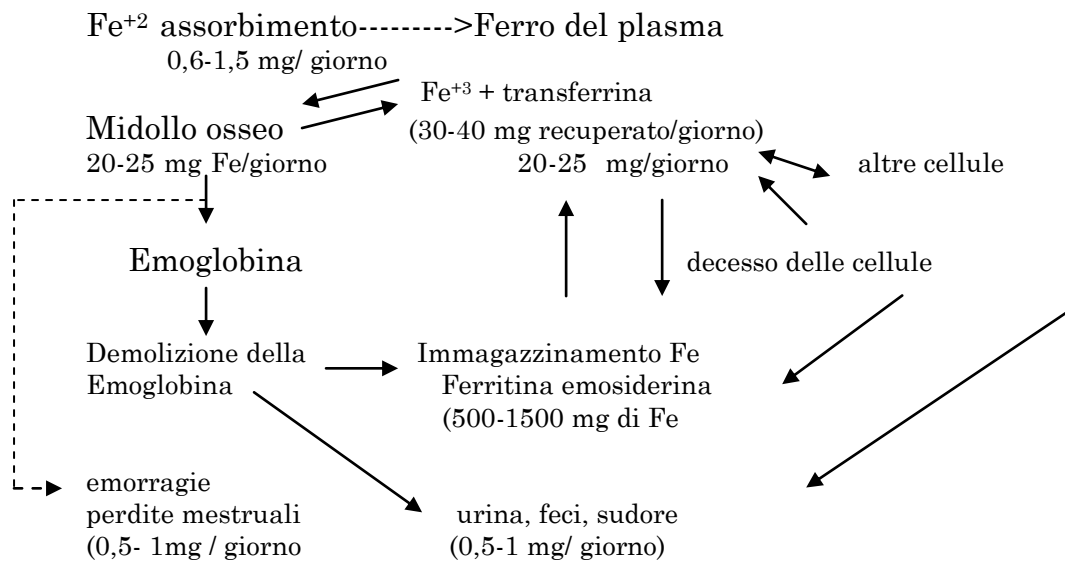
Quantità: circa 300.000 per millimetro cubo.

Vita: da 10-12 ore a 12-14 giorni.

PLASMA

Funzione:

- Mantiene costante il volume del sangue circolante
- Cede ai tessuti sostanze nutritive
- Raccoglie le sostanze di rifiuto e le trasporta ai Reni ed al Fegato perché siano escrete.

Alcuni aspetti del metabolismo del ferro presente nel gruppo eme

Sintesi delle proteine del plasma
Circa mettà delle proteine circolanti possono passare dal sangue ai tessuti e viceversa nelle 24 ore. Esiste pure un rapporto tra protieina dei cibi, del plasma e dei tessuti. Negli animali si può produrre ipoproteinemia salassandoli e rimettendo le cellule "lavate" (plasmaferesi), quindi si possono studiare le attività dei vari aminoacidi.

I cani possono mantenere l'equilibrio dell'azoto per iniezione intravena di idrolizzato di caseina rafforzata di triptofano e lisina.
Una deficienza di aminoacidi, anche di un solo aminoacido può portare a perdita di appetito e mancanza di vitalità. Ad esempio, dopo 28 giorni di dieta di istidina, nei ratti si nota diminuzione di emoglobina, atrofia della ghiandola del timo e vascola-rizzazione e metaplasma della cornea.

Tessuti epiteliali
Questi tessuti compongono gli strati puramente cellulari, non vascolari, che ricoprono oltre tutta la superficie esterna dell'epidermide, capelli, unghie, corna, zoccoli piume e organi interni. Molte di queste strutture sono biologicamente inerti e sono prodotti dei tessuti che vivono in strati sottostanti.

Tessuto Nervoso
Il tessuto nervoso costituisce circa il 2 – 4 % del corpo umano ed è così suddiviso

Cervello	1400 gr
Nervi spinali	151 gr
Corda spinale	27 gr
Nervi craniali	12 gr

E' un tessuto altamente specializzato in funzioni e composizione. Sebbene si conosca parecchio sul metabolismo del tessuto nervoso e della conduzione dei nervi, non si sa abbastanza sulla biochimica delle funzioni del cervello, della memoria e del comportamento.
Il passaggio delle sostanze al cervello è ristretto e regolato dalla barriera sangue – fluido cerebrospinale, e la barriera sangue – cervello che sembra consistere di uno strato extra delle cellule gliali che circondano i capillari.
In particolare la barriera limita il passaggio di cationi e anioni organici o inorganici dal sangue al cervello, così come il passaggio di grosse molecole come lipidi, polipeptidi e polisaccaridi.
I tumori al cervello permettono il passaggio di colorante iodofluo-rescina marcata con I^{131} e per questo vengono svelati. Nel cervello il materiale lipidico supera quello proteico e può variare ampiamente da una parte all'altra ogni altra sostanza: esempio,

nella materia grigia del cervello di un adulto si trova l'85% di acqua, mentre nella materia bianca se ne trova il 70% ed il rapporto in sostanze solide è 30:15 %. Principalmente i lipidi del cervello sono composti da colesterolo, fosfolipidi, glicolipidi (cerebrosidi), solfolipidi o solfatidi e piccole quantità di grassi neutri. Con l'età il cervello contiene meno acqua, meno minerali, meno proteine, meno estrattivi organici e molto più lipidi.
Da molti anni scienziati di tutto il mondo cercano di comprendere l''evoluzione del sistema nervoso umano e di capire che cosa abbia determinato la complessità del cervello umano. Finora si pensava che

fosse il numero di sinapsi a fare la differenza. Ora però, uno studio coordinato da Seth Grant, a capo del Gene to Cognition Programme dell''istituto Wellcome Trust Sanger, sembra stravolgere questa convinzione. "I nostri studi non hanno trovato prove a favore di questa ipotesi" ha spiegato Seth Grant. "Quello che noi abbiamo osservato è una notevole differenza nel numero di proteine utilizzate per le connessioni neuronali fra le diverse specie". I ricercatori hanno analizzato 600 proteine presenti nelle sinapsi dei mammiferi e hanno osservato che solo il 50% di queste si trovano anche nelle sinapsi degli invertebrati e solo il 25% negli animali monocellulari. Questo dato è molto importante perché, oltre a svolgere un ruolo fondamentale nel trasportare le informazioni, le sinapsi sono anche alla base dello apprendimento e della memoria.
La ricerca di Grant ha permesso di scoprire anche una cosa molto sorprendente e cioè che alcune proteine fondamentali per la memoria e l''apprendimento, si trovano anche nelle cellule del lievito dove servono a reagire a segnali ambientali (ad es. cambi di temperatura, assenza di nutrimento, ecc.). Spiega Grant: "Le proteine che si trovano negli animali monocellulari rappresentano una sorta di proto-sinapsi legata a comportamenti molto semplici. Questo gruppo di proteine con l''evoluzione di invertebrati e vertebrati si è arricchito contribuendo ai comportamenti più complessi di questi animali". "L''evoluzione molecolare delle sinapsi è come l''evoluzione dei processori dei computer. La complessità crescente ha dato ai processori maggiore potenza di calcolo, e gli animali con i processori più potenti possono fare più cose degli altri". Lo studio è stato pubblicato su Nature Neuroscience.
Redazione MolecularLab.it (18/06/2008)

Tessuto adiposo

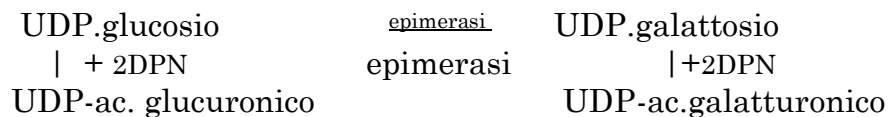
Il tessuto adiposo soltanto ad un simposio del 1962 fu definito come "organo". Esso costituisce circa il 15% del peso degli animali domestici e si può distinguere:
tessuto adiposo bianco (che ha un singolo vacuolo di lipidi)
tessuto adiposo bruno (che ha molte piccole boccette di lipidi nel citoplasma Molti tessuti accumulano nell'organismo quantità di lipidi (grassi), ma solo alcuni hanno particolare importanza per lo studio del metabolismo del tessuto adiposo. Cuscinetti di grasso perineale, periadrenale ed epididimale, facilmente ottenibili, vengono usati per

studi biochimici. I principali lipidi sono grassi neutri (trigliceridi): nei grassi perineali superano il 98%.
Il tessuto adiposo metabolizza glucosio dai metabolismi:
fosfogluconato e acido glucuronico, per eseguire “ex novo” la sintesi degli acidi grassi e quindi dei trigliceridi (Interrelazione tra grassi e glcidi).
Le reazioni lipolitiche associate con il tessuto adiposo sono altrettanto importanti quanto quelle sintetiche. La lipoproteina lipasi è associata con l’endotelio del tessuto adiposo, capillarmente e si trova in alte concentrazioni quando nel tessuto adiposo si distruggono i grassi e apparentemente può esser liberata dall’endotelio al sangue. La funzione dell’enzima è di liberare acidi grassi liberi (FFA) dalle circolanti lipoproteine gliceridi, cosicché gli FFA possono essere inclusi nelle cellule. Questa lipasi può essere identica al “fattore chiarificante” del plasma e la sua attività lipolitica è stimolata sia direttamente che indirettamente dall’insulina e dai carboidrati della dieta.
Nel tessuto adiposo si trova una ulteriore attività lipasica associata con il catabolismo dei gliceridi di riserva, in FFA, influenzata da diversi ormoni. L’adrenalina stimola il catabolismo dei trigliceridi e la liberazione di glicerolo e di FFA.
L’insulina incrementa la sintesi degli acidi grassi e dei gliceridi, possibilmente per incremento dell’entrata del glucosio nelle cellule di grasso. Le cellule grasse hanno poca capacità di fosforilare il glicerolo ed è dipendente dalla produzione gli colitica del glicerolo fosfato per la formazione degli acidi fosfatidici e dei trigliceridi. Bassi livelli di glucosio sui muscoli attirano un riflusso di FFA dal tessuto adiposo.
Questo FFA è accoppiato alle proteine del plasma al sito di rilascio delle cellul adipose ed è trasportato nel fegato e nei muscoli per produzione di energia.

Tessuto connettivo

Il tessuto connettivo è distribuito in tutto l’organismo e lo connette. Esso produce le capsule e strutture degli organi e le guaine dei tendini e dei muscoli
Il tessuto si compone di tre parti:
sostanza di fondo, fibre e cellule, che sono composte di fibroblasti (osteociti nelle ossa e condrociti nella cartilagine), cellule reticoloendoteliali , cellule a bacche.
<u>Sostanza</u> di fondo: è distribuita completamente nello spazio extracellulare; è un gel di varia consistenza e contiene acqua, Sali,

proteine e molti polisaccaridi in soluzione. Accanto ai polisaccaridi sono presenti il sodio ialurato e il sodio condroitin solfato, nei quali si alternano molecole di esosamina con acido uronico con legami C-1 – C.4 e C-1 –C-3. Le strutture anioniche si combinano con le proteine. Il peso molecolare degli ialuronati sono di circa 10^6 ; essi occupano una sfera di 4000 A ed hanno un volume molecolare di $333 \cdot 10^{-19}$ ml. I polisaccaridi sono formati da cellule a bacche di tessuto connettivo e derivati UDP e UTP del glucosio, compresi acido glucuronico e acetilglucosamina.
L'origine e l'interconversione di questi composti sono riassunti
Qui sotto:

UDP.glucosio epimerasi UDP.galattosio
| + 2DPN epimerasi |+2DPN
UDP-ac. glucuronico UDP-ac.galatturonico

La sintesi dell'acido ialuronico sembra procedere come segue:

mutasi
UDP-ac.glucuronico + UDP.Nacetilglucosamina ===== acido ialuronico

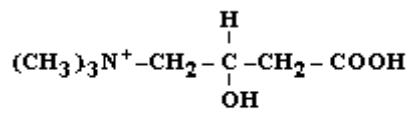
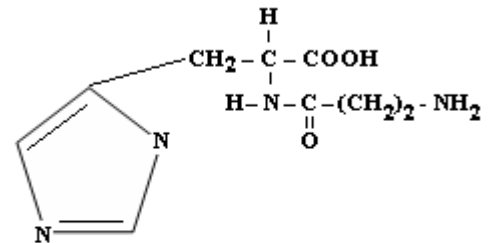
L'acido ialuronico è demolito dalla ialuronidasi che idrolizza i legami C-1 di glucosamina e C-4 dell'ac. Glucuronico.
La ialuronidasi dei batteri agisce sull'acido ialuronico dei tessuti connettivi demolendo le barriere dei tessuti e permette il diffondersi dell'infezione; per questo si chiama "fattore di diffusione"
La ialurosidasi dello sperma sembra promuovere la fertilizzazione abbattendo le barriere di acido ialuronico. I condroitin solfati A e C sono idrolizzati dalla ialuronidasi testicolare, principalmente a tetrasaccaridi solfati; ma i condroitin solfati B non sono idrolizzati dall'enzima.

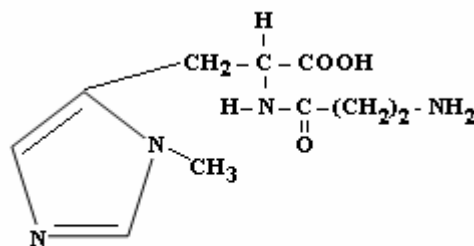
Tessuti Speciali
Sono detti tessuti speciali i muscoli, sia lisci che striati. Sono tessuti altamente organizzati, sia morfologicamente che biologicamente, atti a produrre energia chimica e trasformarla in movimenti meccanici e lavoro. Le cellule dei musoli, sia lisci che striati, contengono elementi fibrosi, le miofibrille, che sono orientate lungo l'asse delle fibre e

attorniate dal sarcoplasma. Inseriti nel sarcoplasma sono pure il nucleo ed i sarcosomi che includono mitocondri ed elementi granulari.
Il reticolo sarcoplasmatico rappresenta strutture membranose del sarcoplasma, simili al reticolo endoplasmatico di altre cellule. I muscoli oltre ai più comuni intermedi metabolici delle altre cellule viventi, contengono composti insoliti:

$$(CH_3)_3N^+-CH_2-\underset{OH}{\overset{H}{C}}-CH_2-COOH$$

Carnitina

$$CH_2-\overset{H}{C}-COOH \quad H-N-\underset{O}{C}-(CH_2)_2-NH_2$$

β - alanilistidina (carnosina)
(nei muscoli bianchi)

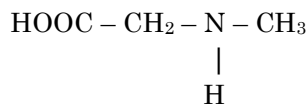
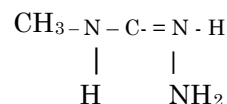
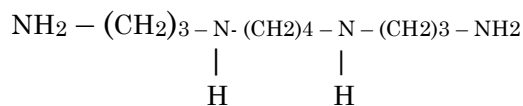
$$CH_2-\overset{H}{C}-COOH \quad H-N-\underset{O}{C}-(CH_2)_2-NH_2 \quad N-CH_3$$

Metilcarnosina (anserina)

$$HOOC-CH_2-\underset{H}{N}-CH_3$$

Sarcosina

$$CH_3-\underset{H}{N}-\underset{NH_2}{C}=N-H$$

Memetil-guanidina

$$NH_2-(CH_2)_3-\underset{H}{N}-(CH_2)_4-\underset{H}{N}-(CH_2)_3-NH_2$$

Spermina

La spermina si trova in molti tessuti come fosfato (da 1 a 3 mg%), nel seme umano (da 90 a 200 mg%) , nella prostata umana (130mg%)

Le miofibrille sono le unità contrattili dei muscoli striati e marginalmente anche dei muscoli lisci.. Esistono muscoli a fibre bianche e a fibre rosse, e queste ultime reagiscono più energicamente di quelle bianche, le quali però sono capaci di brevi periodi di intensa attività. In

genere i muscoli che si contraggono lentamente e ripetutamente, come quello del cuore ed i muscoli posizionatori dei vertebrati, sono rossi. Il muscolo bianco, al contrario del rosso, generalmente contiene ampie riserve di fosfati ad alta energia e più alta capacità di utilizzare nelle reazioni glicolitiche, mediante processi anaerobici; i muscoli rossi dipendono molto da continua produzione di energia (ATP) attraverso reazioni di fosforilazione ossidativa mitocondriali. L'anserina nei muscoli bianchi serve da tampone nei forti cambiamenti di pH. Poca anserina o niente se ne trova nei muscoli rossi

Esistono proteine del muscolo, che si distinguono in : proteine del sarcoplasma e proteine delle miofibrille.

La contrazione ed il rilassamento dei muscoli, sono due fenomeni meravigliosi: nella contrazione, ciascun "incrocio" che si produce si attacca ad una successione di siti lungo il filamento; ogni singola contrazione isotonica richiede energia (ATP); il rilassamento muscolare si svolge in senso inverso.

MEMBRANE

Tra l'interno delle cellule ed il loro involucro c'è una barriera, detta membrana cellulare, la quale permette l'isolamento del contenuto della cellula e l'attraversamento delle specie molecolari selezionate. Generalmente molecole come disaccaridi o proteine non riescono ad attraversare le membrane, che sono veramente semipermeabili, mentre possono attraversarle alcuni lipidi i quali giustificano l'alta resistenza ohmica delle membrane biologiche in genere. Microscopicamente molte membrane appaiono come due linee di circa 10 Å di spessore separati da una banda più chiara di circa 50 Å. Alcune hanno più strati che ripetono la struttura unitaria. Per mezzo della diffrazione dei raggi X è stato possibile conoscere la struttura della guaina mielinica.

L'agitazione termica è importante ai fini dello scambio delle sostanze che attraversano le membrane cellulari. Le principali forze che operano il movimento dei soluti attraverso le membrane sono:

1) diffusione semplice
2) Solvente trascinatore
3) Diffusione ristretta
4) Diffusione facilitata
5) Diffusione per scambio
6) Pinocitosi e fagocitosi
7) Trasporto attivo o trasporto ascendente.

E' possibile osservare movimenti di soluto attraverso membrane senza movimenti distinti, se il soluto si scambia con un soluto simile nella parte opposta della membrana.

In genere la crescita di un organismo è dovuta ad un insieme di fattori, che dipendono dal proprio genoma, ma anche dall'alimentazione che deve contenere tutti i componenti alimentari, in modo organico ingeriti.
La carenza di uno o più fattori provoca anomalie e anche malattie:
ad esempio dopo due o tre settimane di carenza di biotina, nell'uomo, si possono verificare dermatiti, rilassamento, anoressia, dolori muscolari e, raramente, iperestesia.

Nei cani per la carenza di vitamina B_6 si sviluppano anemie ipocranica, alti livelli di ferro nel siero e aterosclerosi.
Per la carenza di vitamina B_6 si verificano convulsioni nei bambini

La carenza di vitamina C per parecchio tempo, provoca la malattia dello scorbuto. Esiste una forma ossidata ed una forma ridotta della vitamina. Chimicamente è l'acido l- ascorbico e l'isomero d- non è attivo.
L'optimum di acido ascorbico per l'uomo non è stabilito anche perché eccessi più o meno forti di vitamina non dimostrano tossicità, per cui si ritiene che l'uomo possa ingerire da 1 a 3 mg al giorno, senza problemi.
Oltre all'acido l-ascorbico esiste un altro fattore detto vitamina P, capace di diminuire la tendenza all'emorragia. Si conoscono altri composti ad attività vitaminica P, come pure Rutina, Esculina.

Uno dei sintomi di carenza di vitamina D è dato dalla diminuizione della concentrazione nel sangue del calcio o del fosforo inorganico o di entrambi e un aumento della fosfatasi nel siero. Questi cambiamenti nel sangue sono associati a caratteristiche alterazioni delle ossa tra le quali un ritardo marcato nella calcificazione della matrice cartilaginea. Si ha inoltre un accumulo di tessuti osteoidi come si evidenzia in seguito alla calcificazione a grumi delle estremità delle costole e del contenuto in ceneri delle ossa che si riduce. Le ossa sono molto suscettibili alla rottura (Bechtel e al., 1936; Rupel e al., 1933; Thomas e Moore, 1951).

I sintomi clinici sono dati da un assottigliamento e incurvamento delle ossa metacarpiche e metatarsiche; al procedere della malattia, le gambe anteriori degli animali si incurvano verso l'interno o verso l'esterno. Le giunture, particolarmente le ginocchia e i garretti diventano gonfi e rigidi, la schiena gobba. Nei casi più gravi il liquido sinoviale si accumula nelle giunture. Si può avere la paralisi del treno posteriore

come risultato della frattura delle vertebre. La debolezza strutturale delle ossa sembra sia in relazione a una loro scarsa mineralizzazione. Gli stadi più avanzati di carenza sono contrassegnati da rigidità di movimento, trascinamento delle gambe posteriori, irritabilità, tetania, respirazione difficile

e laboriosità, debolezza, anoressia e ritardo nello sviluppo. Una carenza prolungata riduce il trattenimento dl calcio, fosforo e azoto e ne aumenta il metabolismo.
Studi recenti hanno evidenziato che la vitamina D deve essere metabolizzata in forme attive prima che essa possa esplicare il suo noto effetto fisiologico di cura del rachitismo, dell'inizio dell'assorbimento del calcio e della influenza sulla mobilizzazione del calcio nelle ossa. Il primo metabolica è stato identificato come il 25 idrossi-vitamina-D3, che viene prodotto principalmente nel fegato e che è all'incirca quattro volte più attivo della D3 nella cura del rachitismo nelle cavie. Il secondo metabolica identificato è dato da 1.25 di idrossi-vitamina-D3 prodotto nei reni e circa 5 volte più attiva del primo metabolica. Ci sono esperimenti che evidenziano di regolazione del primo metabolica quando il livello nel fegato è elevato. Una ulteriore idrossilazione del primo metabolica ad opera dei reni si traduce in 1.25 (OH) 2 D3 o 24-25 (OH) 2D3 a seconda delle circostanze fisiologiche.

E' stato suggerito che lo 1.25 (OH) 2 D3 sia classificato come un ormone che interviene nell'assorbimento del calcio dall'intestino e nella mobilizzazione sempre del calcio dalle ossa, così come un trasportatore del fosforo nell'intestino. La sintesi viene regolata attraverso il livello del calcio nel plasma e l'ormone della paratiroide (basso contenuto in calcio e alto livello di ormone della paratiroide si traducono in una sintesi maggiore) lo stesso avviene per il livello del fosforo inorganico contenuto nel plasma. Un basso livello di fosfato aumenta la sintesi anche se il calcio è ad un livello ad un livello superiore al normale.
Questi studi sono stati fatti su cavie in svezzamento o su pulcini e devono essere verificati nei ruminanti.

Dr. Holick, cosa dice la ricerca sui benefici della vitamina D?

DR. MICHAEL HOLICK: Con l'aumento di vitamina D nella dieta, o tramite sensibile esposizione al sole, si può ridurre il rischio di cancro dal 30 al 50%. Abbiamo indotto il cancro al colon nei topi e li abbiamo controllati per 20 giorni. La crescita del tumore è stata significativamente ridotta semplicemente introducendo vitamina D nella dieta. C'è stata una riduzione del 40% della dimensione del tumore. E l'occasionale esposizione al sole in effetti diminuisce il rischio di melanoma. In Finlandia,

fin dagli anni 60, i bambini che ricevevano 2.000 IU di vitamina D al giorno hanno ridotto il rischio di avere il diabete di tipo 1 dell'80%. Ogni tessuto e ogni cellula del nostro corpo ha un recettore per la vitamina D. Ogni tessuto e ogni cellula del nostro corpo richiede vitamina D per un funzionamento adeguato. (1.000 IU=25mcg=0,000025g)

Uno dei sintomi di carenza di vitamina D è dato dalla diminuzione della concentrazione nel sangue del calcio o del fosforo inorganico o di entrambi e un aumento della fosfatasi nel siero. Questi cambiamenti nel sangue sono associati a caratteristiche alterazioni delle ossa tra le quali un ritardo marcato nella calcificazione della matrice cartilaginea. Si ha inoltre un accumulo di tessuti osteoidi come si evidenzia in seguito alla calcificazione a grumi delle estremità delle costole e del contenuto in ceneri delle ossa che si riduce. Le ossa sono molto suscettibili alla rottura (Bechtel e al., 1936; Rupel e al., 1933; Thomas e Moore, 1951).
I sintomi clinici sono dati da un assottigliamento e incurvamento delle ossa metacarpiche e metatarsiche; al procedere della malattia, le gambe anteriori degli animali si incurvano verso l'interno o verso l'esterno. Le giunture, particolarmente le ginocchia e i garretti diventano gonfi e rigidi, la schiena gobba. Nei casi più gravi il liquido sinoviale si accumula nelle giunture. Si può avere la paralisi del treno posteriore come risultato della frattura delle vertebre. La debolezza strutturale delle ossa sembra sia in relazione a una loro scarsa mineralizzazione. Gli stadi più avanzati di carenza sono contrassegnati da rigidità di movimento, trascinamento delle gambe posteriori, irritabilità, tetania, respirazione difficile e laboriosità, debolezza, anoressia e ritardo nello sviluppo. Una carenza prolungata riduce il trattenimento dl calcio, fosforo e azoto e ne aumenta il metabolismo. Studi recenti hanno evidenziato che la vitamina D deve essere metabolizzata in forme attive prima che essa possa esplicare il suo noto effetto fisiologico di cura del rachitismo, dell'inizio dell'assorbimento del calcio e della influenza sulla mobilizzazione del calcio nelle ossa. Il primo metabolica è stato identificato come il 25 idrossi-vitamina-D3, che viene prodotto principalmente nel fegato e che è all'incirca quattro volte più attivo della D3 nella cura del rachitismo nelle cavie. Il secondo metabolica identificato è dato da 1.25 di idrossi-vitamina-D3 prodotto nei reni e circa 5 volte più attiva del primo metabolica. Ci sono esperimenti che evidenziano di regolazione del primo metabolica quando il livello nel fegato è elevato. Una ulteriore idrossilazione del primo metabolica ad opera dei reni si traduce in 1.25 (OH) 2 D3 o 24-25 (OH) 2D3 a seconda delle circostanze fisiologiche.

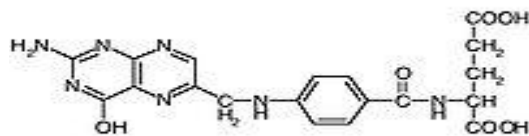
E' stato suggerito che lo 1.25 (OH) 2 D3 sia classificato come un ormone che interviene nell'assorbimento del calcio dall'intestino e nella mobilizzazione sempre del calcio dalle ossa, così come un trasportatore del fosforo nell'intestino. La sintesi viene regolata attraverso il livello del calcio nel plasma e l'ormone della paratiroide (basso contenuto in calcio e alto livello di ormone della paratiroide si traducono in una sintesi maggiore) lo stesso avviene per il livello del fosforo inorganico contenuto nel plasma. Un basso livello di fosfato aumenta la sintesi anche se il calcio è ad un livello ad un livello superiore al normale.

Questi studi sono stati fatti su cavie in svezzamento o su pulcini e devono essere verificati nei ruminanti.

Carenze di vitamina A sono caratterizzate da una cheratinizzazione stratificata dei tessuti epiteliali. Negli animali si ha la degenerazione della mucosa del tratto respiratorio, della bocca, degli occhi, delle ghiandole salivari, delle ghiandole lacrimali, del tratto intestinale, dell'uretra, dei reni e della vagina. Le strutture tissutali così degenerate sono molto suscettibili alle infezioni e si hanno spesso malattie dell'apparato respiratorio come ad esempio polmoniti. La diarrea, la mancanza di appetito e le emazie sono fenomeni comunemente osservabili a questo stadio di carenza.
Negli stadi successivi si verificano cambiamenti tipici negli occhi, quali: eccessiva lacrimazione, keratite, rammollimento della cornea e a volte cecità permanente come causa delle infezioni.

Con l'aggravarsi della carenza della vitamina A, l'adattamento al buio viene ridotto e compare il fenomeno della cecità notturna la quale è facilmente individuabile facendo camminare gli animali tra ostacoli in presenza di una luce debole. L'andatura barcol-lante, spasmi convulsivi, e l'edema delle papille, causati da una elevata pressione del liquido cerebrospinale, possono comparire negli stadi avanzati.

Tutte le specie animali richiedono giornalmente nell'alimento l'acido pantotenico e la sua deficienza provoca uno sviluppo ritardato nei giovani, uomini o animali che siano. Le galline per produrre le uova richiedono la loro dose giornaliera.

Una particolare forma vitaminica è l'acido folico. La sua carenza produce malattie nei ratti (anemia e leucopenia).
Nell'uomo provoca una anemia necrotica che rassomiglia all'anemia perniciosa, eccetto che il coinvolgimento nervoso è assente. Si possono avere inoltre diarrea, lesioni gastrointestinali. La vitamina si trova anche nella forma di acido tetraidrofolico. Il fegato contiene parecchio acido folico , così pure anche diversi vegetali. Chimicamente ha la formula grezza: C_{19} H_{19} N_7 O_6 ed è l'acido pteroilglutammico, o vitamina M o vitamina B_9 o folacina.
La formula di struttura è la seguente:

La carenza di tiamina (vitamina B1) è caratterizzata da polineurite. Nel vitello si presenta all'inizio una debolezza generale con la comparsa di una scarsa coordinazione delle gambe e particolar-mente degli arti anteriori e della incapacità di alzarsi e di stare in piedi. Il capo si presenta di solito incassato nelle spalle quando il vitello si sdraia dopo essere stato in piedi.
Nell'uomo sintomi possono essere: dimagrimento, disturbi emotivi e della sensibilità, debolezza e aritmie cardiache. Colpisce in modo particolare le popolazioni asiatiche che consumano grandi quantità di riso bianco altamente raffinato e dunque impoverito di tiamina. Il beri-beri è comune anche tra gli alcolisti cronici con funzionalità epatica compromessa e nei bambini allattati da madri con deficit di tiamina.

La terapia consiste nella somminis-trazione di tiamina, per via orale o iniettiva, e la guarigione è molto rapida nei casi di beri-beri umido. La tiamina è naturalmente presente in cereali, carne, legumi, verdure verdi, frutta e latte.

*Neurochirurgia I, Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

LA CHIRURGIA NEL MORBO DI PARKINSON

MARAGLINO COSIMO

Introduzione

Il morbo di Parkinson è una malattia cronica e progressiva. Gli sforzi intrapresi per alleviare il tremore e la rigidità risalgono a circa 50 anni fa (1). Da allora sono stati raggiunti importanti risultati sia nella qualità e durata di vita dei pazienti parkinsoniani che nelle conoscenze sui meccanismi patogenetici (1-11).
Oggi è possibile affrontare questa patologia in molti modi e si opta per uno specifico approccio in base a molteplici fattori come l'età del paziente, la gravità della malattia, la tolleranza ai farmaci antiparkinsoniani, la risposta terapeutica agli studi (7, 12, 13). Negli anni '50 e '60 la terapia era prevalentemente chirurgica basata su tecniche di lesione delle strutture cerebrali deputate ai disturbi (1, 14, 15) essendo a disposizione solo farmaci anticolinergici. Successivamente con il miglioramento
delle conoscenze sulla patogenesi del morbo di Parkinson fu introdotta la terapia farmacologica (1, 14) basata principalmente sulla Levodopa e, solo successivamente, su farmaci agonisti dopaminergici. Per circa 10 anni, fino agli inizi degli anni '80 tale terapia medica fu attuata con notevole entusiasmo ma poi con la comparsa della sindrome della terapia a lungo termine (discinesie, fluttuazioni all'effetto terapeutico) (1, 14, 16), si tornò a considerare la terapia chirurgica. Così negli anni 80 con le notevoli conoscenze neuropatogenetiche di tale malattia fu intrapreso lo studio di nuovi approcci terapeutici che condussero allo sviluppo della chirurgia dei trapianti (1, 4, 5, 7, 13, 14, 17- 21, 22) e della elettrostimolazione delle conoscenze sulla patogenesi del morbo di Parkinson fu introdotta la terapia farmacologica (1, 14) basata principalmente sulla Levodopa e, solo successivamente, su farmaci agonisti dopaminergici. Per circa 10 anni, fino agli inizi degli anni '80 tale terapia medica fu attuata con notevole entusiasmo ma poi con la

comparsa della sindrome della terapia a lungo termine (discinesie, fluttuazioni all'effetto terapeutico) (1, 14, 16), si tornò a considerare la terapia chirurgica. Così negli anni 80 con le notevoli conoscenze neuropatogenetiche di tale malattia fu intrapreso lo studio di nuovi approcci terapeutici che condussero allo sviluppo della chirurgia dei trapianti (1, 4, 5, 7, 13, 14, 17- 21, 22) e della elettrostimolazione (14, 23, 24).

Nella metà degli anni '80 al congresso europeo di neurochirurgia di Bruxelles i partecipanti conclusero che l'approccio al paziente parkinsoniano deve essere chirurgico solo quando si sia utilizzata fino in fondo la terapia farmacologica e questa non ha dato risultati apprezzabili (16).

I quattro approcci chirurgici

- La chirurgia del pallido

L'osservazione negli anni 40 che accidenti cerebrovascolari in persone che avevano sintomi tipici della paralisi agitante come tremore e rigidità abolissero o riducessero grandemente tali deficienze (1), fece supporre che questi accidenti procurassero lesioni in zone responsabili di tali disturbi. Da questa intuizione fu intrapresa la chirurgia di lesione di aree cerebrali. G. Selby descrisse l'escissione dell' area motoria corticale Selby descrisse l'escissione dell' area motoria corticale laterale e dell'area premotoria e l'interruzione del tratto corticospinale alla base dei peduncoli cerebrali che determinano un miglioramento del controllo del tremore (1). Tuttavia tale chirurgia aveva grossa limitazione a causa delle emiparesi e non migliora la rigidità (1). Nel 1946 E. A. Spiegel e H. T. Wyeis applicarono per la prima volta la chirurgia stereotassica al cervello (1, 15). Il paziente parkinsoniano ottenne miglioramenti del tremore e della rigidità per mezzo di lesioni al globo pallido e all'ansa lenticolare (1, 15). Tale successo destò molto interesse e altri tipi di intervento furono descritti tra il 1946 e il 1965 (1).
F. Fenelon eseguì stereotassicamente la distruzione mirata con elettrodi coagulatori delle vie pallidofughe a livello dell'ansa lenticolare nel soggetto parkinsoniano. La coagulazione della porzione mediale del pallido riduce la rigidità ma ha meno effetti sul tremore e non migliora l'acinesia (25). G. Guiot preferì la

distruzione della parte interna e posteriore del pallido. I. S. Cooper ottenne la riduzione del tremore e della rigidità dopo aver creato lesioni nel globo pallido mediale e nell'ansa lenticolare in seguito all'iniezione di alcool o di alcool + cellulosa (1).

Tali interventi dimostrarono che la pallidectomia alleviava la rigidità ma non aveva effetti consistenti sul tremore (25).
Prima del 1980 5000 pazienti furono sottoposti a chirurgia dei gangli basali, nel 1990 si è raggiunto il numero di 10000 pazienti (1).

- La chirurgia del talamo

Negli anni '50, contemporaneamente alla chirurgia lesionistica del pallido e delle vie pallidofughe, furono effettuati interventi sul talamo da Hassler, Priechert e Cooper (1). Essi incominciarono a lesionare il nucleo ventrolaterale del talamo che è in connessione con le aree corticali motrici 4 e 6, riportando risultati ugualmente efficaci alla pallidolisi. Hassler e al. all'Università di Freiburg distrussero la porzione motoria del talamo in circa 3480 operazioni in pz. parkinsoniani tra il 1950-77 (25). Studi successivi dimostrarono che la distruzione della parte posteriore del nucleo ventrolaterale del talamo determina i migliori risultati sul tremore mentre la distruzione della parte anteriore dello stesso nucleo ha più effetti sulla rigidità (1). Si ottengono dei validi benefici su tali disturbi provocando inoltre una lesione a livello dell'area subtalamica della zona incerta includendo i campi H1 e H2 di Forel (1). Narabayashi (3) riporta che la distruzione del VIM è efficace non solo nel tremore parkinsoniano ma anche in quelli di altra origine come nel tremore posturale o in quello cerebellare. Una importante casistica sulla talamotomia è quella di K. Wester (15). Dal suo studio emerge che i pazienti che avevano usato da molto tempo Levodopa non ebbero con la talamotomia un notevole beneficio (15).

- La chirurgia del talamo

Studi successivi dimostrarono che la distruzione della parte posteriore del nucleo ventrolaterale del talamo determina i migliori risultati sul tremore mentre la distruzione della parte anteriore dello stesso nucleo ha più effetti sulla rigidità (1). Si ottengono dei validi benefici su tali disturbi provocando inoltre una lesione a livello dell'area subtalamica della zona incerta includendo i campi

H1 e H2 di Forel (1). Narabayashi (3) riporta che la distruzione del VIM è efficace non solo nel tremore parkinsoniano ma anche in quelli di altra origine come nel tremore posturale o in quello cerebellare. Una importante casistica sulla talamotomia è quella di K. Wester (15). Dal suo studio emerge che i pazienti che avevano usato da molto tempo Levodopa non ebbero con la talamotomia un notevole beneficio (15).
Il successo della chirurgia lesionistica è pertanto limitata nel tempo essendoci frequenti recidive nei primi tre anni. I migliori risultati si hanno in soggetti giovani e in buone condizioni cardiocircolatorie. Gli incidenti operatori della chirurgia lesionistica non sono frequenti: mortalità dell'1-3% e raramente emiplegia, disturbi psichici ed ecc. (10).

• Il trapianto delle cellule surrenali

Il mesencefalo contiene in un individuo normale circa 500. 000 cellule dopaminergiche e quando la produzione di dopamina da tali cellule si riduce dell'80% compaiono i sintomi parkinsoniani (26). Prima del 1980 si avevano scarse conoscenze sulle differenti funzioni del nucleo caudato e del putamen. Il putamen ha un ruolo essenziale nel controllo motorio ed è in rapporto con le aree motoria, premotoria e supplementare mentre il nucleo caudato è coinvolto in più complesse funzioni come nelle funzioni cognitive. Quindi il putamen sembra essere la sede più appropriata per il trapianto perchè esso ha un ruolo fondamentale nella funzione motoria (14).
La midollare surrenale rappresenta la principale fonte di produzione della dopamina insieme alle cellule della sostanza nigra fetale, ai gangli simpatici e al tessuto adrenergico fetale.
P. M. Corvey effettuò su giovani ratti un trapianto di tessuto midollare al ventricolo laterale (11) evidenziando un aumento del tono dopaminergico striatale. Inoltre un trapianto in roditori pretrattati con 6 idrossidopamina, nota tossina dopaminergica, rivelò la ripresa dell'attività della via dopaminergica nigrostriatale (27).
Il primo intervento sull'uomo di autotrapianto della midollare surrenale allo striato fu effettuato da E. O.

Backlund all'inizio degli anni 80 (28). Schematicamente la tecnica consiste nell'effettuare una craniotomia di solito in sede frontale o in sede occipitale, nell' eseguire contemporaneamente la adrenalectomia transaddominale o per via retroperitoneale, separare la midollare dalla corticale per mezzo di un microscopio operatorio e successivamente porre l'impianto della midollare nello striato (29). Il tessuto deve essere posto nella parte controlaterale rispetto all'emilato colpito; se i disturbi
invece si manifestano in entrambi i lati l'impianto allora deve essere effettuato nell'emisfero non dominante (14). Siamo incapaci, attualmente, di spiegare il miglioramento dei segni clinici in sede controlaterale al trapianto.
Il trapianto può essere posto in sede profonda intraparenchimale o in sede superficiale. La collocazione superficiale a livello di una cavità posta nella testa del nucleo caudato è migliore perché l'impianto è parzialmente bagnato dal liquor, nutrito dei suoi costituenti (5, 14).

• Il trapianto delle cellule fetali

I primi impianti sperimentali di tessuto mesencefalico o di midollare surrenale fetali furono effettuati su ratti e su primati (1, 4, 14, 30, 31).
L'indirizzo all'impianto di cellule fetali è dovuto al fatto che l'autotrapianto

della midollare surrenale determina un buon successo in pazienti parkinsoniani giovani e di mezza età ma non negli anziani (13). In questi ultimi tale intervento produce una più elevata morbidità e mortalità perchè tra essi si ha una maggiore probabilità di pazienti con alto rischio chirurgico o con patologia delle ghiandole surrenali. Madrazo fu il primo a provare sull'uomo l'impianto di tessuto fetale e tale storico intervento fu effettuato nel 1987 (7, 13). Il materiale fetale può essere preso da uno o più feti, inoltre l'intervento può essere fatto con o senza la immunosoppressione (14). Dalla casistica di impianti con tessuto fetale, la mortalità e la morbilità risultano minori rispetto agli autotrapianti della midollare surrenale (14). Con l'impianto fetale si ha un moderato miglioramento della motilità della mano, un aumento nella velocità nel camminare e una riduzione della rigidità e dell'acinesia. Il miglioramento clinico non si ha immediatamente dopo l'intervento ma si evidenzia dopo alcune settimane (14). Non ci sono studi fatti per lungo tempo dopo l'intervento di impianto fetale. Alcuni dei miglioramenti evidenziati rimasero uguali fino a 18 mesi dall'impianto (14). Per l'impianto di tessuto midollare c'è dopo un anno il 10% di mortalità e dopo due anni è del 15% negli Stati Uniti e in Canada.

Per effettuare l'impianto da feti occorrono alcune autorizzazioni: il consenso informato della madre del feto morto per aborto spontaneo, il consenso informato del ricevente, l'autorizzazione della Commissione Etica del Centro in cui si attua l'intervento e la costatazione di decesso del feto fatta da due pediatri che non facciano parte dell'equipe dell'intervento (4, 14). Il problema etico che sorge da tale impianto ha limitato tale chirurgia infatti l'intervento della midollare surrenale è tra le 5-10 volte più frequente dell'impianto fetale (14).
problema etico che sorge da tale impianto ha limitato tale chirurgia infatti l'intervento della midollare surrenale è tra le 5-10 volte più frequente dell'impianto fetale (14).

La stimolazione elettrica del talamo

Attualmente risulta di notevole interesse la stimolazione cronica del VIM per la soppressione del tremore parkinsoniano (14). La ricerca, inizialmente, si basò nell'effettuare stimolazioni acute al talamo per determinare il bersaglio più appropriato per l'abolizione del tremore. A. L. Benabid e al. fecero una stimolazione a lungo termine del VIM su 26 pazienti parkinsoniani nel periodo tra il 1987-90 (24). La procedura consiste nell'istallare un microelettrodo nel VIM e uno stimolatore nella regione sottoclavicolare. Si osservò che, se il bersaglio era preciso il tremore veniva abolito o grandemente ridotto (24).

Nel caso che l'elettrodo veniva installato alcuni millimetri lontano dal bersaglio, il disturbo non poteva essere eliminato per lungo tempo. La soppressione del tremore è stata ottenuta solo con una stimolazione ad alta frequenza, sui 100 Hz e oltre e non è stata ottenuta con frequenze al di sotto dei 50 Hz (24).
La relazione tra l'arresto del tremore e la stimolazione ad alta frequenza non è stata chiarita. Tale trattamento risulta efficace per altri tipi di tremore e inoltre, determina un lieve miglioramento della rigidità (24).

L'importanza della elettrostimolazione si basa sulla sua adattabilità, per mezzo degli aggiustamenti della intensità elettrica, in relazione alla evoluzione della malattia o ai cambiamenti nella terapia farmacologica (23, 24).
L'efficacia della stimolazione talamica è limitata quando il tremore è molto violento e durante i movimenti (24).
Il sistema di elettrostimolazione necessità di miglioramenti tecnici come un generatore che operi tra i 100 e i 250 Hz (24).

Discussione

All'inizio degli anni '80 la chirurgia nel morbo di Parkinson ritornò in auge in seguito alla dimostrazione della presenza di seri effetti collaterali con il trattamento farmacologico (16) e in seguito all'inefficacia di tale terapia a lungo termine.
La chirurgia lesionistica stereotassica risulta valida soprattutto per la cura del tremore e della rigidità e determina una riduzione di tali sintomi per alcuni anni (32). Ciò è stato dimostrato, anche, da uno studio di Kelly (32) il quale trattò tra il 1965-67 60 pazienti parkinsoniani effettuando 87 interventi chirurgici lesionistici. Studiando il tremore e la rigidità al 2°-4°-6°-8°-10° anno dall'intervento si ebbero tali risultati: il tremore scomparve nel 90% dei casi dopo 2 anni, a 4 anni si era all'86%, a 6 anni al 73% e a 10 anni al 57% (32).
La stimolazione elettrica del talamo determina migliori risultati nella soppressione del tremore rispetto alla talamotomia (23, 24).
L'elettrostimolazione ha un rischio operatorio minore e gli effetti collaterali sono meno gravi e reversibili. Inoltre la talamotomia raramente può essere eseguita in pazienti di età superiore ai 65 anni (24).
L'autotrapianto della midollare surrenale viene effettuato attualmente secondo il modello proposto da Madrazo (5), con il contatto del tessuto trapiantato al liquor che offre un più facile nutrimento all'impianto determinando una più lunga sopravvivenza del tessuto. V. Silvani e al. (33) analizzarono le interazioni del tessuto midollare con il nucleo caudato in coltura.

Dimostrarono che la presenza di Neural Grow Factor (NGF) e del caudato determinano una più duratura sopravvivenza delle cellule surrenali.
Uno studio ha rilevato (5) che per un buon successo dell'autotrapianto ma anche del trapianto di tessuto fetale occorre che ci sia una completa connessione tra le cellule trapiantate e i neuroni circostanti. Fu dimostrato su animali da esperimento parkinsoniani che il trapianto di tessuto neuronale e adrenergico nel cervello può promuovere il crescere di residui di assoni dopaminergici, la reinnervazione dello striato e determinare un miglioramento delle funzioni corporee modificate (18). Una causale relazione tra il crescere degli assoni dopaminergici con tale miglioramento non è

stata provata ma è probabile che la reinnervazione dello striato da parte di assoni dopaminergici è in qualche modo collegata al miglioramento clinico. Le molecole che stimolano il crescere degli assoni dopaminergici non sono conosciute con certezza. Si pensa che il fattore di accrescimento dei fibroblasti (bFGF) sia uno di questi (18). Il bFGF è presente sia nella ghiandola surrenale che nel cervelletto ma è maggiormente presente nelle aree di lesione del cervello. Il bFGF promuove l'accrescimento dei neuriti nelle colture di neuroni e soprattutto nelle colture di neuroni dopaminergici del mesencefalo (18). Recentemente D. Otto e K. Unsicker hanno dimostrato che il bFGF poteva stimolare la ripresa di neuroni dopaminergici danneggiati da metil-feniltetraidropiridina (34). Per quanto concerne il NGF fu osservato che in ratti operati di trapianto di tessuto midollare, l'aggiunta di tale fattore aumentò la sopravvivenza delle cellule trapiantate e promosse la formazione di fibre nervose (17).
L'autotrapianto della midollare surrenale viene effettuato attualmente secondo il modello proposto da Madrazo (5), con il contatto del tessuto trapiantato al liquor che offre un più facile nutrimento all'impianto determinando una più lunga sopravvivenza del tessuto. V. Silvani e al. (33) analizzarono le interazioni del tessuto midollare con il nucleo caudato in coltura. Dimostrarono che la presenza di Neural Grow Factor (NGF) e del caudato determinano una più duratura sopravvivenza delle cellule surrenali. Uno studio ha rilevato (5) che per un buon successo dell'autotrapianto ma anche del trapianto di tessuto fetale occorre che ci sia una completa connessione tra le cellule trapiantate e i neuroni circostanti.
Fu dimostrato su animali da esperimento parkinsoniani che il trapianto di tessuto neuronale e adrenergico nel cervello può promuovere il crescere di residui di assoni dopaminergici, la reinnervazione dello striato e determinare un miglioramento delle funzioni corporee modificate (18). Una causale relazione tra il crescere degli assoni dopaminergici con tale miglioramento non è stata provata ma è probabile che la reinnervazione dello striato da parte di assoni dopaminergici è in qualche modo collegata al miglioramento clinico. Le molecole che stimolano il crescere degli assoni dopaminergici non sono conosciute con certezza. Si pensa che il fattore di accrescimento dei fibroblasti (bFGF) sia uno di questi (18). Il bFGF è presente sia nella ghiandola surrenale che nel cervelletto ma è

maggiormente presente nelle aree di lesione del cervello. Il bFGF promuove l'accrescimento dei neuriti nelle colture di neuroni e soprattutto nelle colture di neuroni dopaminergici del mesencefalo (18). Recentemente D. Otto e K. Unsicker hanno dimostrato che il bFGF poteva stimolare la ripresa di neuroni

dopaminergici danneggiati da metil-feniltetraidropiridina (34). Per quanto concerne il NGF fu osservato che in ratti operati di trapianto di tessuto midollare, l'aggiunta di tale fattore aumentò la sopravvivenza delle cellule trapiantate e promosse la formazione di fibre nervose (17). Il miglioramento nell'autotrapianto consiste comunque in una riduzione della sintomatologia solo per un tempo limitato (1, 14, 5, 17, 18, 36-38). Sono usati vari sistemi di indagine della sintomatologia come la valutazione di segni soggettivi riferiti dai pazienti, esami obbiettivi effettuati dallo stesso neurologo in scadenze prestabilite, tests computerizzati per la deambulazione e per i movimenti della mano, ecc. (26). Da tali studi si osservò che durante il decorso postoperatorio il miglioramento sintomatologico decresceva gradualmente con la stessa velocità tra i vari disturbi non avendosi un peggioramento notevole di un sintomo rispetto a un altro nello stesso arco di tempo (12).
Dalla casistica risulta che la rimozione della ghiandola surrenale può determinare complicanze addominali come pancreatiti, ascessi subfrenici, insufficienza adrenergica, ecc. (14). Per quanto riguarda le complicanze mediche esse risultarono esser presenti nel 43% dei pazienti nei primi 3 mesi dopo l'intervento (14). La polmonite è la più frequente complicanza. Le complicanze neuropsichia-triche consistono invece in deliri, allucinazioni visive ed uditive, confusione, depressione, insonnia ecc. (14). Sono stati registrati casi di cambiamenti di personalità come l'insorgenza di disinibizione. Nel 1988 C. M. Tauner (10) dimostrò tali modificazioni studiando 5 pazienti parkinsoniani e affermò che tali cambiamenti psicologici, dopo l'intervento, possono essere imputati alle modificazioni chimiche cerebrali. I soggetti sottoposti a trapianto di tessuto fetale risultano non avere i disturbi sopra riportati (14).
Il trapianto di tessuto fetale pone attualmente vari problemi. Uno è la individuazione della età gestazionale più adeguata per un migliore trapianto (13, 39).

Un dibattito tuttora in corso è quello se praticare la immunosoppressione ai riceventi tale trapianto (14) poichè da un lato si osserva un processo di necrosi dell'impianto da probabile meccanismo immunologico dall'altro lato le cellule fetali sono prive in superficie dei markers che scatenano la risposta immunitaria.
Un beneficio di questa chirurgia rispetto a quella dell'autotrapianto è il minore rischio operatorio dovuto all'assenza dell'intervento transaddominale che è responsabile anche di una maggiore degenza operatoria: 43 giorni a differenza dei 25 di trapianto fetale (14).

L'esame del liquor dopo il trapianto del tessuto dopaminergico permette di monitorizzare la produzione di dopamina e catecolamine (18). P. M. Carvey (40) analizzò il liquor di 4 pazienti parkinsoniani sottoposti ad autotrapianto della midollare surrenale ed evidenziò livelli di acido omovanilico significativamente più alti dei livelli osservati prima del trapianto. Invece i livelli di acido 5-Idrossindoleacetico (5HIAA), MHPG, somatostatina, e altri non cambiarono con l'impianto. T. L. Yaksh analizzò nel liquor di pazienti parkinsoniani sottoposti ad autotrapianto la metaencefalina (ENK), il neuropeptide y (NPY), e la metaencefalina legata a terminazioni amino e carbossile (XENK) (6). In parkinsoniani i livelli di tali peptidi sono significativamente minori che quelli osservati in soggetti sani. Successivamente all'impianto i livelli di ENK e NPY nel liquor rimasero invariati mentre il XENK risultò elevato alla 12° settimana dopo l'intervento. Tali dati suggeriscono che l'auto-trapianto non contribuisce il ritorno ai valori normali dei livelli di queste peptidi.
Sulla base dell'osservazione del decorso postoperatorio dei pazienti il fallimento nel tempo dei trapianti è imputata alla necrosi dell'impianto (7, 13, 20, 29, 41, 42). Le autopsie hanno evidenziato la presenza di materiale necrotico nella zona dell'impianto associato a cellule infiammatorie: macrofagi, cellule multinucleate, linfociti T e B, plasmacellule, insieme a tessuto fibroso neoformato (8, 14, 43, 44). Tale processo degenerativo non è determinato dall' autolisi successivo alla morte poichè le autopsie fatte dopo poche ore dal decesso, dimostrano già la necrosi (14).
La PET permette di valutare il sistema nigrostriatale dopaminergico usando fluoro-l-dopa o lo stato della barriera ematoencefalica usando il gallio-EDTA (45, 46).

Effettuando iniezioni di N-metilscopalamide o di domperidone che hanno proprietà psicoattive nell'uomo, quando attraversano la barriera ematoencefalica, nel caso in cui è lesa, si dimostrò che tale lesione viene riparata lentamente (45, 47).

La chirurgia dei trapianti nei parkinsoniani fu considerata con grande ottimismo da I. Madrazo e da altri neurochirurghi, con moderato ottimismo da G. C. Goetz e da altri, ma con prudente pessimismo da W. J. Weinet (9). Quest'ultimi ritengono che il miglioramento sia dovuto ad un effetto placebo e/o al fatto che l'intervento determinerebbe reazioni biochimiche responsabili dei miglioramenti osservati.

La scelta attuale di somministrazione di terapia farmacologica antiparkinsoniana nel decorso postoperatorio è dovuta all'inefficacia nel tempo del trapianto(13, 28). Pare che dopo l'impianto la sensibilità a codesti farmaci aumenti ma che lentamente si riduca fino ad essere proposto un dosaggio uguale a quello del periodo preoperatorio (13). Tsui negli anni 80 analizzò l'efficacia della L-dopa senza o con la concomitante sommi-nistrazione di carbidopa (48) nel periodo successivo al trapianto. Egli dimostrò la migliore efficacia della somministrazione di solo L-dopa perchè la carbidopa attraversa la distrutta barriera ematoencefalica e abbassa l'efficacia della levodopa.

Prospettive

La chirurgia del morbo di Parkinson offre attualmente un aiuto limitato e trova nel suo sviluppo difficoltà etiche. La ricerca sui tessuti fetali è fonte di notevoli polemiche come negli USA dove ci sono da alcuni anni limitazioni ai finanziamenti per tali studi. Tuttavia la chirurgia da dover approfondire nella ricerca è quella di trapianto di tessuti fetali (1, 14). In tal senso i neurochirurghi dell'Università di Denver nel Colorado nel 1994 hanno esposto un progetto di studio consistente nell'iniettare cellule neurali nella zona del caudato e del putamen. Lo studio che si apprestano ad effettuare si basa su un rigoroso doppio cieco. Si tratta di effettuare una chirurgia simulata per lo studio dell'effetto placebo in una malattia come il Parkinson che ha sintomi variabili di giorno in giorno. Tale ricerca in cui i rischi sono quasi inesistenti pone riflessioni etiche e per queste, contrasti nelle varie parti del mondo. Ad esempio in Francia gli interventi simulati sono espressamente vietati dai comitati etici.
Finora nel mondo sono stati effettuati circa 150 trapianti di tessuti fetali impiantati in varie zone del cervello di parkinsoniani. H. Widner e altri neurochirurghi sono contrari alla ricerca proposta perchè ritengono che non si è ancora pronti per uno studio controllato perchè, affermano di voler vedere prima più significativi casi singoli.
Fino ad oggi la chirurgia nel Parkinson viene vista come un intervento rivolto a pazienti già trattati farmacologicamente e con gravi disturbi della rigidità e del tremore (1, 12, 14).

Riassunto

Negli anni 40 la cura del Morbo di Parkinson (MP) consisteva esclusivamente nella chirurgia lesionistica. I risultati di tale approccio erano modesti e limitati nel tempo. La terapia medica ha dimostrato successivamente di avere limiti. Quindi ci si è rivolti, nuovamente alle possibilità chirurgiche e si è studiata la chirurgia dei trapianti. L'approccio chirurgico del MP appare di grande importanza soprattutto se sarà possibile eliminare alcuni suoi inconvenienti. Infatti i problemi da risolvere sono diversi: la necrosi del trapianto, la questione etica, l'età fetale più

appropriata per l'impianto, la sede migliore. Attualmente risulta di notevole interesse la stimolazione cronica del nucleo ventrale intermedio del talamo (VIM) per la soppressione del tremore parkinsoniano.

Parole chiave: morbo di Parkinson; neurochirurgia.

Bibliografia

1) Selby G.: Stereotactic surgery. In: Koller W. C. (Ed) Handbook of Parkinson's Disease. Marcel Dekker, Inc, New York 1992; 529-44.
2) Peterson D. I., Price L., Small C. S.: Autopsy findings in a patient who had an adrenal -to-brain transplant for Parkinson's disease. Neurology 1989; 39: 235-8.
3) Narabayashi H.: Stereotaxic Vim Thalamotomy for treatment of tremor. Eur Neurol 1989; 29 (suppl. 1): 29-32.
4) Brundin P., Nilsson O. G., Strecker R. E., Lindvall O., Astedt B., Biorklund A.: Behavioural effects of human fetal dopamne neurons grafted in a rat model of Parkinson's disease. Research note. Exp Brain Res 1986; 65: 235-40.
5) Madrazo I., Drucker-Colin R., Diaz V., Martinez-Mata J., Torres C., Becerril J.: Open microsurgical autograft of adrenal medulla to the right caudate nucleus in two patients with intractable Parkinson's disease. New Eng J Med 1987; 316, 831-4.
6) Yaksh T. L., Carmichael W. S., Stoddard S. L., Tyce G. M., Kelly P. J., Lucas D., Van Heerden J. A., Ahlskog J. E., Byer D. E.: Measurement of lumbar CSF levels of met-enkephalin, encrypted met-enkephalin, and neuropeptideY in normal patients and in patients with Parkinson's disease before and after autologous transplantation of adrenal medulla into the caudate nucleus. J Lab Clin Med 1990; 115: 346-51.
7) Madrazo I., Leon V., Torres C., Aguilera C., Varela G., Alvarez F., Fraga A.: Transplantation of fetal substantia nigra and adrenal medulla to the caudate nucleus in two patients with Parkinson's disease. New Engl J Med, 318, 51.
8) Jankovic J.: Adrenal medullary autografts in patients with Parkinson's disease. New Engl J Med, 1989; 321, 325-6.
9) Weiner W. J., Sanchez-Ramos J., Singer C.: Adrenal medullary autografts in patients with Parkinson's disease. New Engl J Med, 1989; 321, 326.
10) Tanner C. M., Goetz C. G., Gilley D. W., Shannon K. M., Stebbins G. T., Klawans H. L., Wilson R. S., Penn R. M.: Behavioral aspects of intrastriatal adrenal medulla transplant surgery in Parkinson's disease(PD). Neurology 1988; 38 (suppl 1): 143.
11) Carvey P. M., Kroin J. S., Singh R., Kao L. C., Zhang T. J., Klawans H. L.: The effects of adrenal medulla transplant into the ventricle of the normol rat. Neurology 1988; 38 (suppl 1): 145.
12) Laitinem L.V.: Brain targets in surgery for Parkinson's disease. Results of a surver of neurosurgeons. J Neurosurg 1985; 62:349-51.

13) Madrazo I., Bourland R. F., Ostrosky-Solis F., Aguilera M., Cuevas C., Zamorano C., Morelos A., Maggalon E., Guizzar-Sahagun G.: Fetal Eng J Med 1987; 316, 831-4.
14) Goetz C., Diederich N.G.: Neural transplants in Parkinson's disease. In: Koller W. C. (Ed) Handbook of Parkinson's Disease. Marcel Dekker, Inc, New York 1992;
545-67.
15) Wester K., Hauglie-Hanssen E.: Stereotaxic thalamotomy-experiences from the levodopa era. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1990; 53: 427-30.
16) Narabayashi H., Yokochi F., Nakajima Y.: Levodopa induced dyskinesia and thalamotomy. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1984; 47: 831-9.
17) Lindvall O., Backlund E. O., Farde L., Sedvall G., Freedman R., Hoffer B., Nobin A., Seiger A., Olson L.: Transplantation in Parkinson's disease: two cases of adrenal medullary grafts to the putamen. Ann Neurol 1987; 22: 457-68.
18) Shults C. W., O'Connor D. T., Baird A., Hill R., Goetz C. G., Watts R. L., Klawans H. L., Carvey P. M., Bakay R. A., Gage F. H., Hois: Clinical improvement in Parkinsonian patients undergoing adrenal to caudate trans-plantation is not reflected by chromogranin A or basic fibroblast growth factor in ventricular fluid. Exp Neurol 1991; 111: 276-81.
19) Jiao S. S., Ding Y., Zhang W., Cao J., Zhang G., Zhang Z., Ding M., Zhang Z., Meng J. M.: Adrenal medullary autografts in patients with Parkinson's disease. New Engl J Med, 1989; 321: 324.
20) Tintner R., Clark K., Hom J., Peters P., Fuchs I., Speciale S., Bebehani K., Kondraske G.: Adrenomedullary transplantation in Parkinson's disease: quantitative neurologic and biochemical investigation. Neurology 1988; 38 (suppl 1): 143.
21) Burns R.S., Allen G.S., Tulipan N.B.: Adrenal medullary transplants to caudate nucleus in Parkinson's disease. Neurology 1988 38; (suppl 1): 143.
22) Hurtig H., Joyce J., Sladek J.R., Trojanowski J.Q.: Postmortem analysis of adrenal medulla to the caudate autograft in a patient with Parkinsn's disease. Ann Neurol 1989; 25: 607-14.
23) Goetz C.G., DE Long M.R., Penn R.D., Bakay R.A.E.: Neurosurgical horizons in Parkinson's disease.
Neurology 1993 43: 1-7.
24) Benabid A. L., Pollak P., Gervason C., Hoffmann D., Gao D.M., Hommel M., Perret J.E., De Rougemont J.: Long-term suppression of tremor by chronic stimulation of the ventral intermediate thalamic nucleus. The Lancet Feb 16 1991; 337: 403-6.

25) Marsden C.D., Obeso J.A.: The functions of the basal ganglia and the paradox of stereotaxic surgery in Parkinson's disease. Brain 1994; 117: 877-97.
26) Freed C., Breeze R., Rosenberg N.L., Schneck A., Wells T.H., Barret J.N., Grafton S.T., Eidelberg D., Rottenberg D.A.: Transplantation of human fetal dopamine cells for Parkinson's disease. Results at 1 year. Arch Neurol 1990; 47, 505-12.
27) Freed W.J., Karoum F., Spoor H.E., Morihisa J.M., Olson L., Wyatt R.J.:Catecholamine content of intracerebral adrenal medulla grafts. Brain Res, 1983; 269: 184-9.
28) Backlund E.O., Granberg P.O., Hamberger B., Knuisson E., Martensson A., Sedvall G., Seiger A., Olson L.: Transplantion of adrenal medullary tissue to striatum in parkinsonism. J Neurosurg 1985; 62:169-73.
29) Jankovic J., Grossman R., Goodman C., Pirozzolo F., Schneider L., Zhu Z., Scardino P., Garber A.J., Jhingran S.G., Martin S.: Clinical, biochemical, aand neuropathologic findings following transplantation of adrenal medulla to the caudate nucleus for treatment of Parkinson's disease. Neurology 1989; 39: 1227-34.
30) Sladek J. R., Redmond D. E., Haber S., Roth R.H., Elsworth J.D., Collier T.J., Deutch A.Y.: Fetal neuronal grafts in monkeys given methylphenyltetrahy-dropyridine. The Lancet, 1986; 1125-7.
31) Bjorklund A., Stenevi U.: Reconstruction of the nigrostriatal dopamine pathway by intracerebral nigral transplants. Brain Res 1979; 177: 555-60.
32) Kelly P.J., Gillingham F.G.: The long-term results of steeotaxic surgery and L-dopa therapy in patients with Parkinson's disease. A 10 years follow-up study. J Neurosurg 1980; 53: 332-7.
33) Silani V., Pezzoli G., Motti E., Pizzuti A., Strada O., Falini A., Ferrante C., Zecchinelli A., Scarlato G.: Monitoring of viability and interactions betwenn donor adrenal medullary cells and caudate nucleus in coculture after an autograft procedure for Parkinson's disease. Neurology 1988; 38 (suppl. 1): 145.
34) Otto D., Unsicker K.: Basic FGF reverses chemical and morphological deficits in the nigrostrial system of MPTP-treated mice. J. Neurosci., 1990; 10: 1912-21.
35) Tanner C.M., Watts R.L., Bakay A.E., Petruk K.C.: Adrenal medullary autografts in patients with Parkinson's disease. New Engl J Med, 1989; 321: 325.

36) Stebbins G.T., Gilley D.W., Goetz C.G., Tanner C.M., Wilson R.S., Comella C.L., Klawans H.L.: Quality of life in Parkinson's disease patients at two years following adrenal medulla caudate implant. Neurology 1991 41 (suppl. 1): 398.

37) Watts R.L., Bakay A.E., Iuvone P.M., Watts N., Graham S.: Autologous adrenal caudate transplantation in patients with Parkinson's disease (PD). Neurology 1988; 38 (suppl 1): 143.
38) Allen G., Burns R.S., Tulipan N.B., Parker R.A.: Adrenal medullary transplantation to the caudate nucleus in Parkinson's disease. Initial clinical results in 18 patients. Arch Neurol 1989; 46: 487-91.
39) Lindvall O., Brundig P., Widner H., Rehncrona S., Gustavii B., Frackowiak R., Leenders K.L., Sawle G., Rothwell J. C., Marsden C.D., Bjorklund A.: Grafts of fetal dopamine neurons survive and improve motor function in Parkinson's disease. Science, 1990; 247: 574- 9
40) Carvey P.M., Kroin J.S., Zhang T.J., O'Dorisio T.M., Yaksh T.L., Goteborg, Kao L.C., Penn R.D., Goetz C.G., Tanner C.M., Shannon K.M., Klawans H.L.: Biochemical and immunochemical characterization of ventricular CSF from Parkinson's disease patients with adrenal medulla transplants in the patients. Neurology 1988; 38 (suppl 1): 144.
41) Penn R.D., Goetz G.C., Tanner C.M., Klawans H.L., Shannon K.M., Comella C.L., Witt T.R.: The adrenal medullary transplant operation for Parkinson's disease: clinical observations in five patients. Neurosurg, 1988; 22: 999-1004.
42) Olanow C.W., Koller W., Goetz C.G., Stebbins G.T., Cahill D.W., Gauger L.L., Morantz R., Penn R.D., Tanner C.M., Klawans H.L., Shannon K.M., Comella C.L., Witt T.: Autologous transplantation of adenal medulla in Parkinson's disease. 18 month results. Arch Neurol 1990; 47: 1286-9.
43) Waters C., Itabashi H.H., Apuzzo M.L.J., Weiner L.P.: Adrenal to caudate transplantation-postmortem study. Mov Dis 1990; 5: 248-50.
44) Peterson D.I., Price M.L., Small C.S.: Autopsy findings in a patient that had an adrenal to brain transplant for Parkinson's disease. Neurology 1988; 38 (suppl 1): 144.
**45) Guttman M., Peppard R.F., Martin W.R. W., Adam M.J., Ruth T., Calne D.B., Walsh E., Allen G.,
Burns R.S**.: PET studies of Parkinsonian patients treated with autologous adrenal implants. Neurology 1988;38 (suppl 1): 144.

Passo ora a fornire una più ampia documentazione degli effetti nocivi ed estremamente dannosi di alcuni elementi tossici con cui giornalmente entriamo in contatto, o respiriamo, o ingeriamo.

MERCURIO:
Il metallo tossico che più di tutti sta creando gravi problemi di salute all'essere umano è decisamente il **MERCURIO** che non è soltanto un metallo pesante, ma soprattutto un veleno pericolosissimo.

Per veleno si intende qualunque sostanza solida, liquida o gassosammn , che assorbita dall'organismo, è capace di determinarvi delle alterazioni di struttura o dei disturbi funzionali più o meno intensi, causando la morte, o almeno mettendo l'esistenza in serio pericolo.

E' IL SECONDO PIU' TOSSICO ELEMENTO SULLA TERRA, SECONDO SOLO AL PLUTONIO.
La quantità di mercurio contenuta in un termometro è sufficiente a contaminare un piccolo lago.
La tossicità del mercurio è stata collegata a molte malattie, come l'artrite, l'alzaimer, la sclerosi multipla, la depressione, la schizofrenia, l'autismo e a disabilità nell'apprendimento.
Alcuni sintomi da intossicazione da mercurio sono: insonnia, parestesia, nervosismo, perdita di memoria, ansietà, dolori muscolari, irritabilità, depressione, infiammazione della pelle, disbiosi intestinale, stomatite aftosa, lingua fissurata o a lampone, psoriasi, vitiligine, fatica cronica, alterazioni tiroidee, ovaio policistico, oligospermia, candidosi.

MERCURIO NEI VACCINI
Purtroppo il mercurio non viene usato solo nella costruzione degli strumenti destinati a misurare pressione o temperature come l'uomo comune potrebbe pensare. Il più dettagliatamente possibile vorrei spiegare come si entra in contatto fin dai primi mesi di vita con il mercurio.

Nei VACCINI c'è il mercurio, quindi fin da bambini come appena scritto... si continua ad utilizzare questo veleno.
In essi è contenuto in un conservante che si chiama Tiomersale, ovvero timerosal, mercuriotiolato, etilmercuriotiosalicilato, sodio timerfonato. Lo si può trovare nei vaccini contro il tetano, difterite e pertosse, antiepatite A, antiepatite B e antiinfluenzale. Negli Stati Uniti l'ente di controllo sui farmaci, la FDA, ha intimato che il timerosal venga eliminato dai vaccini, già dal 99. In Italia invece ce lo teniamo. Perché? Lo sanno negli ambulatori vaccinali delle USL, che c'è il mercurio nei vaccini? "Si, era noto da tempo che esistevano questi composti mercuriali - dice la dottoressa Luisella Grandori, responsabile del centro vaccinale di una USL di Modena. "Non ce ne eravamo mai preoccupati perché la convinzione era che le quantità di mercurio contenute nei vaccini non fossero neanche in maniera dubitativa pericolose. Anche il nostro Ministero della Sanità ci aveva tranquillizzato al riguardo".
Come si fa a dire che la quantità non è pericolosa se non è stato determinato un livello di pericolosità?

Molti genitori e non solo, ma anche bravi medici, credono che il maggior responsabile dell'Autismo dei figli sia il THIMEROSAL, un conservante usato nei vaccini e in altre medicine. Il thimerosal contiene il 50% di mercurio. Nell'ottobre del 1998, la FDA proibì l'uso del thimerosal nelle farmacie e sin dal luglio del1989 "incoraggiò" i produttori a rimuovere il thimerosal dai vaccini.
Alcuni lo hanno fatto; altri no. Oggi, molti vaccini sono prodotti senza thimerosal, o ne contengono solo una "traccia". Ma noi non sappiamo quanti dei vecchi prodotti contenenti thimerosal siano ancora sul mercato. Ogni vaccino che contiene thimerosal eccede le linee guida per la salute EPA che sono di 0,1 mcg/kg/day. Si, da quando i vaccini multipli sono somministrati nello stesso giorno,la quantità di mercurio introdotta nel bambino è molte volte sopra questo limite di guardia. Prima del bando della FDA, il mercurio era aggiunto anche a colliri, prodotti per lenti a contatto, spray nasali, creme contraccettive, creme per emorroidi ecc.

SE IL MERCURIO E' CONTENUTO NEI VACCINI PERCHE' NON TUTTI I BAMBINI VENGONO INTOSSICATI?

La sensibilità al mercurio varia enormemente da persona a persona, come la naturale capacità del corpo di disintossicarsi. Alcuni bambini possono liberarsi del mercurio facilmente, mentre in altri, le tossine rimangono nel corpo più a lungo , depositandosi nel cervello e in altri organi, causando gravissime malattie autoimmuni croniche.

Ecco il **Vero ma NON unico Danno dei Vaccini** !

Lipidi – (Grassi) sono presenti anche nel corpo umano, si sciolgono con calore e con acetone ed etere.
I lipidi sono molecole organiche, presenti in natura, raggruppate sulla base delle loro proprietà comuni di solubilità: sono insolubili in acqua (per questo si definiscono idrofobi), mentre sono solubili in solventi organici non polari, come l'etere o l'acetone.
L'acetone (anche chiamato dimetil chetone, propanone e beta-chetopropano) è il chetone più semplice esistente. Il suo numero CAS è 67-64-1. La sua formula chimica è CH3-CO-CH3; l'atomo di carbonio cui è legato l'atomo di ossigeno ha ibridazione sp2 ed è pertanto al centro di un triangolo grossomodo equilatero ai cui vertici stanno l'atomo di ossigeno e gli altri due atomi di carbonio.
L'acetone è un liquido incolore e infiammabile con un odore caratteristico (fruttato); è miscibile con acqua, etanolo e etere e trova principalmente impiego come solvente.
In certe circostanze l'acetone si forma anche nel corpo umano.

I lipidi hanno una densità significativamente minore di quella dell'acqua (cioè galleggiano). Dal punto di vista strutturale, sono costituiti prevalentemente da atomi di carbonio e di idrogeno uniti tra loro con legami covalenti scarsamente polari (caratteristica che conferisce l'idrofobicità) e simmetricamente disposti.

Nonostante la loro somiglianza in termini di solubilità, i lipidi sono molto diversi tra loro per quanto riguarda la struttura chimica, in quanto comprendono esteri e idrocarburi e possono essere aciclici, ciclici o policiclici. A seconda del grado di complessità, i lipidi si suddividono in 3 categorie: lipidi semplici, lipidi complessi o lipoidi, e lipidi derivati.

Lipidi complessi: Detti anche lipoidi, sono costituiti da carbonio, idrogeno, ossigeno e fosforo o azoto e sono frutto di esterificazione degli acidi grassi con alcooli di vario tipo. Comprendono fosfolipidi, fosfatidi, glicolipidi e solfolipidi.

I lipidi complessi sono anche detti saponificabili perché se immersi in soluzione alcalina liberano saponi. Questi lipidi sono costituiti da esteri del glicerolo. Tutti contengono acidi grassi a catena più o meno lunga (acido butirrico, acido propionico fino agli acidi stearico e palmitico a oltre 10 atomi di carbonio).

Fosfolipidi: Per approfondire vedi fosfolipidi
Sono simili ai trigliceridi dal punto di vista strutturale, ma contengono un gruppo fosfato che conferisce una carica negativa, e quindi polarità, alla molecola. Il risultato finale è che ogni fosfolipide ha una testa idrofila e una coda idrofoba, si dice quindi anfipatico. In particolare un fosfolipide è composto da una molecola di glicerolo che si lega a due catene di acidi grassi e ad un gruppo fosfato (PO4---). I fosfolipidi sono i principali componenti della frazione lipidica delle membrane cellulari. Possiamo riconoscere due tipi di fosfolipidi:

vedi anche: Plasmalogeni

Fosfogliceridi (detti anche **glicerofosfolipidi**) rappresentano la classe più importante di fosfolipidi, i lipidi la cui testa polare contiene un gruppo fosfato. Queste sostanze costituiscono una frazione significativa dei lipidi di membrana nei regni batterico, vegetale e animale. Tutti possono essere considerati come derivati del *glicerolo-3-fosfato*. In questa molecola il C2 è uno stereocentro e i fosfogliceridi presenti in natura sono derivati dell'enantiomero L.

Sfingolipidi: essi sono lipidi polari in cui lo scheletro molecolare è rappresentato dalla molecola di sfingosina, un ammino-alcool a lunga catena insatura: Ne fanno parte le ceramidi, la sfingomielina e i glicolipidi. Nei fosfolipidi l'unità strutturale di base è invece rappresentata dal glicerolo. Sono importanti costituenti del plasmalemma e delle membrane biologiche in generale.

QUALI SONO LE ALTRE FONTI PER POTERSI INTOSSICARE?

-amalgama dentale
-pesce (soprattutto tonno e salmone)
-alcune vernici
-termometri (soprattutto se si rompono)
-tubi di luce fluorescente
E' importante notare che il mercurio presente nel corpo della madre passa al bambino attraverso la placenta, e dopo attraverso il latte..una sorta di esposizione prenatale.

AMALGAMA DENTALE. Quando è utilizzato per le otturazioni dentarie, il mercurio viene rilasciato continuamente in forma di vapori e di microparticelle, accedendo così a vari organi attraverso i polmoni e lo stomaco, causando un'intossicazione cronica e un vero e proprio lento e continuo avvelenamento. Il mercurio presenta un elevato grado di tossicità per il sistema immunitario e per il funzionamento dell'intero organismo. Dal cavo orale si diffonde ai reni, al fegato, alle ghiandole, al sistema nervoso centrale, al cuore, ecc.

VACCINI ANTI INFLUENZALI: Ciò che è certo è che sono state autorizzate alla commercializzazione due tipi di vaccino contenete mercurio, che al 30 giugno di quest'anno erano fuorilegge a seguito di un apposito Decreto emanato il 13 novembre 2001. A tre giorni dall'entrata in vigore della disposizione il Ministro Sirchia ci ha ripensato e le due multinazionali che hanno continuato a produrli, la GlaxoSmithKline e la Solvay li hanno commercializzati a prezzi stracciati.

L'insidia arriva al momento dell'acquisto in farmacia, dove il prodotto arriva con un prezzo al pubblico quasi dimezzato rispetto ai prodotti equivalenti senza mercurio.

TERMOMETRO A MERCURIO: Il termometro più diffuso nella case italiane è ancora quello al mercurio. Ma il suo destino è segnato. L'unione Europea ha infatti deciso di mettere al bando questo strumento sanitario in considerazione dei rischi ambientali collegati allo smaltimento del metallo fuso, altamente inquinante.
Nonostante la sua pericolosità, in Italia, ad esempio, non sono mai state organizzate specifiche campagne di informazione ed il cittadino che voglia ottenere corrette indicazioni sullo smaltimento di un termometro al mercurio si scontra, ha rivelato una indagine di Legambiente, con l'impreparazione delle stesse aziende che si occupano della raccolta e dello smaltimento dei rifiuti. Solo in quattro città - Roma, Milano, Bologna, Genova – è stato attivato un servizio specifico di smaltimento in linea con la normativa europea. Entro dicembre prossimo, dunque, l'Unione Europea varerà un provvedimento che vieterà di fatto la produzione di termometri al mercurio entro il 2010.

QUINDI LE FONTI TOSSICHE SONO LE PIU' DISPARATE: Pur essendo uno degli elementi meno abbondanti nella crosta terrestre, dove presenta concentrazioni intorno a 0,05 ppm, ma è tra i più importanti sotto il profilo ambientale per la sua alta tossicità e per le modalità di circolazione in natura. La quasi totalità del Mercurio presente nella biosfera è riconducibile ad apporti secondari dovuti alle attività umane. Viene utilizzato nelle industrie chimiche, industrie produttrici di doro e soda caustica (elettrolisi), industrie petrolchimiche, fonderie, acciaierie, nella fabbricazione di vernici e della carta. Altre importanti sorgenti secondarie sono gli insetticidi e i fungicidi agricoli, ma viene impiegato piuttosto frequentemente anche nelle cere per pavimenti, prodotti lucidanti per mobili, ammorbidenti di tessuti, filtri di condizionatori d'aria, lampade per depuratori d'acqua. Negli ultimi trent'anni la sua produzione è aumentata di circa 20 volte. La ecotossicologia di questo elemento è ben descritta in letteratura, in particolar modo in conseguenza degli episodi catastrofici avvenuti in Giappone (Minagata e Niigata) negli anni '50-'60, dove la popolazione locale si nutriva prevalentemente di pesce inquinato da metilmercurio. La tossicità dei composti organici del Mercurio è dovuta alla grande affinità dimostrata per i gruppi sulfidrilici delle proteine cellulari: legandosi alle proteine di membrana oppure agli enzimi cellulari, il Mercurio determina alterazioni delle normali attività della cellula.

Il principale organo bersaglio è il cervello, ed in particolare le aree associate con la funzione sensoriale uditiva e visiva e con le aree che interessano la coordinazione dei movimenti. Gli effetti più gravi si verificano a carico del sistema nervoso centrale durante lo sviluppo fetale. Autori giapponesi hanno osservato che l'esposizione prenatale al metilmercurio produce microcefalea, con alterazioni irreversibili delle cellule nervose della corteccia cerebrale.La pericolosità del Mercurio risiede anche nella sua tendenza ad accumularsi nelle catene alimentari, in particolare negli ecosistemi acquatici dove può raggiungere concentrazioni notevolissime nel muscolo dei pesci predatori.

ALLUMINIO:

L'80% delle persone che esegue un test mineralogramma dei capelli, scopre di essere intossicato dall'alluminio. Una percentuale da brivido. Che non meraviglia se si pensa che l'alluminio oggi viene usato in grandissimi, enormi quantità sia nel campo alimentare, che in quello medicinale e cosmetico.
Se si pranza ad una mensa o ad un ristorante, ad esempio, si ha un'ottima probabilità di mangiare dei cibi cotti in pentole di alluminio. Allo stesso modo anche i cibi contenuti nei contenitori argentati e nella carta stagnola sono contaminati. Alluminio contenuto anche nella birra e nelle bevande gassate in lattina (a maggior ragione se sono bevande acidificate). Ne basta una al giorno per generare una minima intossicazione. Altro ricettacolo è il latte, che in Italia è confezionato quasi esclusivamente in tetrapak, foderato internamente di alluminio. Lo stesso dicasi per i succhi di frutta ed altri alimenti come la panna. Ma l'elenco degli altri alimenti sarebbe lungo.

Fonti di Alluminio:
Pentole di alluminio; lattine di alluminio, antiacidi (idrossido di alluminio); antitraspiranti; agenti essiccanti (per mantenere secchi il cacao, sale, lieviti per dolci); cosmetici; emulsionante nella lavorazione dei formaggi; allume di potassio per sbiancare la farina.

Ed ancora…
i panetti di burro avvolti in carta argentata.
- budini e yogurt chiusi con un tappo argentato.
- i biscotti contenuti in scatole foderate di una carta color argenteo.

cacao, sale e lievito tradizionali. Il silicoalluminato è una polvere fine che viene usata per mantenerli secchi. Da preferire quelli biologici.

- farina bianca. Viene usato l'allume di potassio per sbiancarla
- alcuni formaggi, in particolare quelli più lavorati, dove viene impiegato il fosfato di sodio ed alluminio come emulsionante.
- Nell'acqua che esce dal rubinetto, in quanto a sempre più acquedotti viene aggiunto alluminio come agente flocculante che serve a rimuovere le impurità.

L'alluminio inoltre è contenuto anche in altri tipi di prodotti per l'igiene e negli stessi medicinali:
- nei tubetti di dentifricio e nei contenitori di medicinali (i famosi blister) nei deodoranti/antitraspiranti. Qui il cloruro di alluminio è un ingrediente inibitore della sudorazione. Se usati giornalmente, vengono assorbite significative quantità di alluminio tramite la pelle
- Negli antiacidi (Maalox, Mylanta, Riopan, Alka-Selzer, e altri ancora).
- nei cosmetici anche di marca (rossetti, phard, matite, ecc.)

Per avere la certezza che tale metallo non sia presente nella composizione si può leggere con attenzione le etichette, evitando prodotti che contangono sostanze che iniziano con "ALLUM".
Come riconoscere l'intossicazione da alluminio?

Il suo assorbimento dipende da alcuni fattori, quali i livelli di minerali antagonisti ed il livello dell'ormone paratiroideo. Parte dell'alluminio viene assorbito per via orale e si accumula nel cervello e in altri organi, in particolare nei reni, nei polmoni, nella tiroide, nel fegato, nelle ossa e nell'intestino. E' molto difficile determinare l'intossicazione da alluminio dall'esame del sangue, in quanto vi rimane per troppo poco tempo e viene subito immagazzinato in altri tessuti.

Sintomi di intossicazione

- Problemi di apprendimento e riflessi di parola lenti (diffuso tra i bambini).
Problemi di coordinazione.
- Scarsa memoria, confusione mentale. Recenti studi hanno riscontrato nelle autopsie di pazienti affetti dal morbo di Alzheimer,
un significativo aumento di alluminio nel cervello
- Cefalee, mal di testa, tensione cerebrale
- Coliche di media/forte intensità, talvolta con problemi digestivi

- Anemia. L'alluminio interferisce con il metabolismo del ferro.
- Sono possibili alcuni disturbi del sangue, come emolisi e leucocitosi
- Carie dentaria. L'alluminio compete con il fluoro impedendone l'assorbimento
- Ipoparatiroidismo (con sintomi quali freddolosità, problemi di circolazione, rallentato metabolismo)
- Disfunzioni renali
- Disturbi neuromuscolari
- Osteomalacia, con conseguente incremento di fratture ossee
- Possibile aggravamento dei sintomi del morbo di Parkinson.

PIOMBO:

Poiché il piombo è largamente utilizzato (anche se molto meno che in passato), molte sono le possibilità di esposizione, sia in ambito professionale che extra-professionale.
Il piombo può essere introdotto nell'organismo attraverso 3 vie:

-inalatoria

-orale

- cutanea

Via inalatoria:
Riguarda prevalentemente l'esposizione professionale.
In ambiente di lavoro il piombo, sotto forma di polveri e fumi, finisce nell'organismo attraverso la via respiratoria.

Via orale

Riguarda prevalentemente l'esposizione extra-professionale, dovuta a: vino ed alcolici, contenenti piccole quantità di piombo derivante da tappi metallici o superalcolici distillati in serpentine con saldature al piombo,recipienti in ceramica, utilizzati come contenitori di liquidi (acqua, spremuta, vino), acqua inquinata da piccole quantità di piombo, ove le tubature domestiche siano costituite da tale metallo, inquinamento atmosferico, sia industriale che legato a scarichi automobilistici derivante dalle benzine, determinante un conseguente inquinamento delle acque, del terreno e dei vegetali, assunzione di piombo nell'età infantile tramite ingestione di frammenti di vernici provenienti da giocattoli (saturnismo dell'età infantile).

Via cutanea

L’assunzione del piombo tramite la pelle, peraltro modesto, si può verificare tramite contatto, ad esempio con benzine contenenti piombo.
Utilizzo:
Di seguito sono elencate le principali attività lavorative che comportano esposizioni al piombo:
Attività lavorative

Fabbricazione o uso di vernici e smalti al piombo; Fabbricazione di materie plastiche; Fabbricazione di accumulatori di automobili; Fabbricazione di proiettili e munizioni contenenti piombo; Fusione del piombo; Fabbricazione di leghe con piombo; Operazioni di saldatura; Produzione di batterie al piombo; Lavorazione del cristallo e del vetro; Industria della ceramica (limitatamente alla vetrificazione delle terraglie e alla decolorazione con vernici al piombo); Impiego in spazi chiusi di munizioni contenenti piombo; Costruzione e riparazione di automobili; Zincatura delle lamiere o stagnatura; Fabbricazione di lastre per la protezione ai raggi-x; Industria metallurgica dell’acciaio.

Tossicità
L’intossicazione cronica da piombo, prevalentemente professionale, viene chiamata saturnismo.

Il saturnismo può dar luogo a svariate manifestazioni:
- anemia (pallore da riduzione di globuli rossi)
- colica intestinale (dolori addominali)
- ipertensione arteriosa (aumento della pressione del sangue)
- alterazione dell’abilità manuale, aumento dei tempi di reazione
- nefropatia (danno renale)
- neuropatia (danno al sistema nervoso)

L'intossicazione acuta, oggi estremamente rara, può arrivare all’encefalopatia (danno cerebrale) e al coma.

BERILLIO:
Il berillio e' un elemento bivalente tossico, grigio acciaio, forte, leggero, principalmente usato come agente indurente nelle leghe. Esso ha uno dei punti di fusione piu' alti di tutti i metalli leggeri. Ha un'eccellente conduttivita' termica, e' non magnetico, resiste all'attacco di acido nitrico concentrato e a temperatura e pressione standard resiste all'ossidazione se esposto all'aria.

Effetti sulla salute del berillio:
Il berillio non è un elemento cruciale per gli esseri umani; infatti è uno degli elementi chimici più tossici che conosciamo. È un metallo che può essere molto nocivo se respirato dagli esseri umani, perché può danneggiare i polmoni e causare polmonite.

L'effetto il più comunemente noto del berillio è detto berilliosi, un disordine pericoloso e persistente dei polmone che può anche danneggiare altri organi, come il cuore. In circa il 20% dei casi le persone muoiono a causa di questa malattia. L'inalazione di berillio sul posto di lavoro è la causa di berilliosi. Le persone dotate di un sistema immunitaio indebolito sono le piu' soggette a questa malattia. Il berillio può anche causare reazioni allergiche nelle persone ipersensibili a tale elemento chimico.

Queste reazioni possono essere molto pesanti e possono persino portare una persona ad ammalarsi seriamente, condizione nota come la malattia cronica del berillio (**CBD**).
I sintomi sono: debolezza, stanchezza e problemi di respirazione.
Qualche persona che soffre di CBD sviluppa anoressia, un colore bluastro in mani e piedi. In alcuni casi la CBD puo' essere così seria da causare la morte.
Oltre che causare berilliosi e CBD, il berillio può anche aumentare le probabilità di sviluppo del cancro e di danni al DNA.

CADMIO:
Il cadmio è un metallo brillante, bianco-argento, duttile, molto malleabile. La sua superficie ha una tinta bluastra ed il metallo è abbastanza morbido da poter essere tagliato con una lama, ma si appanna in aria. È solubile in acidi ma non in alcali. È simile per molti aspetti allo zinco ma si presta a composti più complessi.
Effetti del cadmio sulla salute
L'assorbimento di cadmio da parte degli esseri umani avviene pricipalmente attraverso il cibo. Le derrate alimentari ricche in cadmio possono notevolmente aumentare la concentrazione di cadmio nel corpo umano.

Alcuni esempi sono fegato, funghi, crostacei, mitili, polvere di cacao ed alghe secche. Esposizione a livelli significativamente elevati di cadmio avviene quando la gente fuma. Il fumo di tabacco trasporta il cadmio nei polmoni. Il sangue lo trasporta con il resto del corpo dove può amplificare l'effetto rafforzando il cadmio già presente negli alimenti ricchi di cadmio. Un'altra esposizione ad alti livelli puo' avvenire con le persone che vivono in prossimita' di discariche di

rifiuti o di fabbriche che scaricano cadmio nell'aria con persone che operano nell'industria della raffineria del metallo. Quando le persone respirano cadmio esso può danneggiare severamente i polmoni e persino causare la morte.
Il cadmio è trasportato al fegato pricipalmente tramite il sague. Nel fegato si lega alle proteine per formare complessi che sono trasportati ai reni. Il cadmio si accumula nei reni, dove danneggia i meccanismi di filtrazione. Ciò causa l'escrezione di proteine essenziali e di zuccheri dal corpo ed un ulteriore danno renale.

Occorre molto tempo prima che il cadmio accumulato nei reni sia espulso dal corpo umano.
Altri effetti sulla salute che possono essere causati dal cadmio:
- Diarrea, mal di stomaco e vomito severo
Fratture alle ossa
- Probemi riproduttivi e persino possibilita' di infertilita'
- Danneggiamento del sistema nervoso centrale
- Danneggiamento del sistema immunitario
- Disordini psicologici
- Possibilita' di danni al DNA e sviluppo del cancro.

COBALTO:
Il cobalto è un elemento ferromagnetico duro di colore bianco argenteo. È un membro del gruppo VIII della tabella periodica. Come il ferro, può essere magnetizzato. Nelle sue proprieta' fisiche e' simile a ferro e nichel. L'elemento è chimicamente attivo e forma molti composti. Il cobalto è stabile in aria ed inalterato in acqua, ma e' lentamente attacato da acidi diluiti
Effetti del cobalto sulla salute

Dal momento che il cobalto è ampiamente disperso nell'ambiente gli esseri umani possono essere esposti ad esso respirando aria, bevendo acqua e mangiando alimenti che contengono cobalto. Anche il contatto con terreno o acqua che contiene cobalto può aumentare l'esposizione.
Il cobalto non è spesso liberamente disponibile nell'ambiente, ma da quando le particelle di cobalto non sono legate al terreno o a particelle di sedimenti, l'assorbimento da parte di piante ed animali è più alto e può verificarsi accumulo in piante e animali.

Il cobalto è favorevole per gli esseri umani perché è parte della vitamina **B12**, che è essenziale per la salute umana. Il cobalto è usato per trattare l'anemia nelle donne incinte, perché stimola la produzione di cellule rosse del sangue. La presa giornaliera di cobalto e' variabile e

puo' essere pari a 1 mg, ma quasi tutto passa attraverso l'organismo senza essere assorbito, tranne quello assorbito nella vitamina B12. Tuttavia, concentrazioni di cobalto troppo elevate possono danneggiare la salute umana. Quando respiriamo in concentrazioni troppo alte di cobalto attraverso l'aria avvertiamo effetti ai polmoni, come asma e polmonite. Questo avviene soprattutto in persone che lavorano con il cobalto.

Quando le piante crescono su terreni contaminati accumu-lano particelle molto piccole di cobalto, in particolare nelle parti delle piante che mangiamo, come frutta e semi. I terreni in prossimita' di miniere ed impianti di fusione possono contenere quantità molto elevate di cobalto, di conseguenza l'assorbimento dagli esseri umani attraverso l'ingestione di piante può avere degli effetti sulla salute.
Gli effetti sulla salute che derivano da assorbimento di alte concentrazioni di cobalto sono:
- Vomito e nausea
- Problemi di vista
- Problemi di cuore
- Danni alla tiroide

Effetti sulla salute possono anche essere causati attraverso radiazione degli isotopi radioattivi di cobalto. Ciò può causare la sterilità, perdita di capelli, vomito, perdite di sangue, diarrea, coma e perfino morte. Questa radiazione e' a volte usata nei pazienti di cancro per distruggere i tumori. Questi pazienti soffrono di perdite di capelli, diarrea e vomito.
La polvere di cobalto può causare una malattia simile all'asma con sintomi che variano da tosse, respiro corto e dispnea fino a riduzione nelle funzioni polmonari, fibrosi nodulare, inabilità permanente e morte. L'esposizione a cobalto può causare perdita di peso, dermatite e ipersensibilità respiratoria. **LD** 50 (orale, ratti) = 6171 mg/kg. (LD50 = dose mortale 50 = singola dose di una sostanza che causa la morte del 50% di una popolazione animale a seguito di esposizione alla sostanza in tutte le vie tranne inalazione. LD50 è espresso solitamente in milligrammi o grammi di materiale per il chilogrammo di peso dell'animale (mg/kg o g/kg).)

L'associazione internazionale per la ricerca contro il cancro (**IARC**) colloca il cobalto ed i composti di cobalto all'interno del gruppo **2B** (agenti che possono essere cancerogeni per gli esseri umani). L'**ACGIH** ha collocato il cobalto ed i suoi composti inorganici nella categoria A3 (cancerogeno per gli animali da laboratorio: l'agente è cancerogeno per gli animali da laboratorio in concentrazioni relativamente elevate, attraverso vie, in forme istologiche, o con meccanismi che non sono considerate importanti per l'esposizione degli operai.) Il cobalto è stato

classificato essere cancerogeno per agli animali da laboratorio in Germania.

CROMO:
Il cromo è un metallo argento-grigio, brillante, fragile, duro che può essere notevolmente lucidato. Non si appanna in aria, ma brucia se riscaldato, formando un ossido cromico verde. Il cromo(0) è instabile in ossigeno, produce immediatamente uno strato sottile di ossido che è impermeabile all'ossigeno e protegge il metallo sottostante.
Effetti del cromo sulla salute
Le persone possono essere esposte a bicromato di potassio attraverso la respirazione, mangiando o bevendo ed attraverso
il contatto della pelle con cromo o composti di cromo. Il livello cromo in aria ed acqua è generalmente basso. Anche nell'acqua potabile il livello di bicromato di potassio è solitamente basso, ma l'acqua di pozzo contaminata può contenere il pericoloso cromo (IV); cromo esavalente.

Per la maggior parte delle persone il consumo di alimenti che contiengono cromo (III) è la via principale di assunzione di cromo, dal momento che il cromo (III) si presenta naturalmente in molte verdure, frutte, carni, lieviti e farinacei. I vari metodi di preparazione ed immagazzinamento degli alimenti possono alterare
il contenuto di cromo degli alimenti. Quando si conserva il cibo in contenitori d'acciaio o in lattine la concentrazione di cromo può aumentare.
Il cromo (III) è una sostanza nutriente essenziale per gli esseri umani e la sua scarsità puo' causare gli disturbi al cuore, problemi al metabolismo e diabete. Ma l'assorbimento di una quantita' eccessiva di cromo (III) può causare anche problemi di salute, per esempio chiazze cutanee.

Il cromo (VI) è un pericolo per la salute umana, pricipalmente per le persione che lavorano nell'industria tessile e siderurguca. Anche le persone che fumano tabacco hanno una maggiore probabilità di esposizione a cromo. Il cromo (VI) è noto causare vari effetti sulla salute.
Quando e' un composto di prodotti di cuoio, può causare reazioni allergiche, quale chiazze cutanee. A seguito di inalazione può causare irritazione e sanguinamento del naso.

Altri problemi di salute che sono causati da cromo (VI) sono:
- Eruzioni cutanee
- Problemi di stomaco e ulcera
- Problemi respiratori
- Indebolimento del sistema immunitario
- Danni a fegato e polmoni
- Alterazione del materiale genetico
- Cancro ai polmoni
- Morte

I rischi per la salute associati a esposizione a cromo dipendono dal suo stato di ossidazione. La forma metallica (il cromo come esiste in questo prodotto) ha una bassa tossicità. La forma esavalente è tossica. Gli effetti negativi della forma esavalente sulla pelle possono includere le ulcere, dermatiti, e reazioni cutanee allergiche. L'inalazione di composti di cromo esavalente può provocare ulcerazione e perforazione delle membrane mucose del setto nasale, irritazione di faringe e laringe, bronchiti asmatiche, broncospasmsi ed edema. I sintomi respiratori possono includere tosse e asma, respiro breve, e prurito nasale.

Cangerogenicita': il cromo e la maggior parte dei composti del cromo trivalente sono stati elencati dal programma nazionale di tossicologia (**NTP**) come aventi insufficienti prove di carcinogenicità negli animali da laboratorio. Secondo il **NTP**, esiste un'evidenza sufficiente di carcinogenicità per gli animali da laboratorio per i seguenti composti esavalenti del bicromato di potassio; cromato di calcio, triossido di cromo, cromato di piombo, cromato di stronzio, e cromato di zinco.

L'ente internazionale per ricerca sul cancro (IARC) ha classificato il cromo metallico ed i relativi composti trivalenti all'interno del gruppo 3 (l'agente non è classificabile quanto alla relativa carcinogenicità per gli esseri umani.) Il cromo non è regolato come agente cancerogeno dall'**OSHA** (29 CFR Subpart 1910 Z). L'**ACGIH** ha classificato il bicromato di potassio metallico ed i suoi composti trivalenti come A4, non classificabili come agente cancerogeno umano.

RAME:
Il rame è un metallo rossastro con una struttura cristallina cubica con facce centrate. Il rame deriva il suo colore caratteristico perché riflette la luce rossa ed arancione ed assorbe altre frequenze nello spettro visibile, grazie alla sua struttura a bande. È malleabile, duttile ed e' un conduttore estremamente buono sia di calore che di elettricità. È più morbido del ferro ma più duro dello zinco e può essere lucidato in un rivestimento luminoso. Si trova nel gruppo Ib della tavola periodica, insieme ad argento e ad oro. Il rame ha una bassa reattività chimica. In aria umida forma lentamente una pellicola superficiale verdastra denominata patina; questo rivestimento protegge il metallo da ulteriore attacco.

Effetti del rame sulla salute
Vie di esposizione
Il rame può essere trovato in molti tipi di alimenti, in acqua potabile ed in aria. A causa di cio' assorbiamo quantità ingenti di rame ogni giorno mangiando, bevendo e respirando. L'assorbimento di rame è necessario, perché il rame è un oligoelemento indispensabile per la salute umana. Anche se gli esseri umani possono gestire concentrazioni proporzionalmente elevate di rame, troppo rame può causare gravi problemi di salute.
Le concentrazioni di rame in aria sono solitamente abbastanza basse, quindi l'esposizione a rame attraverso la respirazione è trascurabile.

Le persone che vivono nei pressi di fonderie che trasformano il minerale di rame in metallo sono soggette a questo tipo di esposizione.
Le persone che vivono in case che hanno ancora l'impianto idrico in rame sono esposte a livelli piu' elevati di rame rispetto alla maggior parte della gente, perché il rame è tracinato nella loro acqua potabile attraverso la corrosione dei tubi.

L'esposizione professionale a rame avviene spesso. Nell'ambiente del posto di lavoro il contagio da rame può condurre ad una condizione simile all'infuenza nota come febbre del metallo. Questa condizione passa dopo due giorni ed è causata da iper sensibilità.

Effetti
L'esposizione a lungo termine al rame può causare irritazione di naso, bocca e occhi ed causare emicranie, dolori di stomaco, stordimento, vomito e diarrea. Elevata assunzione intenzionale
di rame puo' causare danni a fegato e reni e perfino la morte.

Se il rame sia cancerogeno non è stato ancora stabilito.
Esistono articoli scientifici che indicano un collegamento fra l'esposizione di lunga durata ad alte concentrazioni di rame e un declino nell'intelligenza nei giovani adolescenti. Se cio' dovrebbe preoccupare è oggetto per ulteriore ricerca.
L'esposizione industriale a vapori, polveri, o nebbie di rame puo' provocare la febbre del vapore del metallo con cambiamenti antropici nelle membrane mucose nasali. L'avvelenamento cronico da rame provoca la malattia di Wilson, caratterizzata tramite da cirrosi epatica, danni cerebrali, demi-alienazione, disturbi renali e deposizione di rame nella cornea.

MANGANESE:
Il manganese e' un elemento chimicamente attico di color grigio-rosastro. E' un metallo duro ed e' molto fragile, fondibile con difficolta' ma facilmente ossidabile. Il manganese e' reattivo in forma pura a come polevere brucia in ossigeno, reagisce con l'acqua (si arrugginisce come il ferro) e si dissolve in acidi diluiti.

Effetti del manganese sulla salute
Il manganese è un elemento molto comune che può essere trovato dappertutto sulla terra. Il manganese è uno dei tre oligoelementi essenziali tossici, il che significa che è non soltanto necessario per la sopravvivienza degli esseri umani, ma è anche tossico se presente nel corpo umano in concentrazioni

troppo alte. Quando le persone non vivono rispettando le quantita' giornaliere raccomandate la loro salute peggiora. Ma quando l'assorbimento è troppo elevato di verificano anche problemi di salute.

L'assorbimento di manganese da parte degli esseri umani pricipalmente avviene attraverso gli alimenti, quali spinaci, tè ed erbe. Le derrate alimentari che contengono le concentrazioni piu' elevate sono frumento e riso, soia, uova, dadi, olio di oliva, fagioli ed ostriche verdi. A seguito di assorbimento il manganese è trasportato attraverso il sangue a fegato, reni, pancreas e ghiandole endocrine.
Gli effetti del manganese si presentano pricipalmente nelle vie respiratorie e nel cervello. I sintomi di avvelenamento da manganese sono allucinazioni, dimenticanza e danni ai nervi. Il manganese può anche causare il Parkinson, embolie polmonati e bronchite.
Quando gli uomini sono esposti a manganese per un periodo di tempo lungo possono diventare impotenti.

Una sindrome causata dal manganese manifesta sintomi quali schizofrenia, ottusità, indebolimento muscolare, emicranie ed insonnia. Dal momento che il manganese e' un elemento essenziale per la salute

umana anche la sua scarsita' ha effetti sulla salute. Si manifestano i seguenti effetti:

- Grassezza
- Intolleranza al glucosio
- Coagulazione del sangue
- Problemi di pelle
- Livelli di colesterolo bassi
- Disordini allo scheletro
- Problemi di nascita
- Variazione del colore del sangue
- Sintomi neurologici

L'avvelenamento cronico da manganese può derivare da inalazione prolungata di polvere e fumo. Il sistema nervoso centrale è il luogo principale di danni causati dalla malattia, quale può provocare l'inabilità permanente. I sintomi includono il languore, sonno, debolezza, disturbi emozionali,
andatura spastica, crampi alle gambe ricorrenti, e paralisi. Un'alta incidenza di polmonite e di altre infezioni respiratorie superiori è stata trovata in operai esposti a polvere o al fumo di composti di manganese. I composti del manganese sono agenti cancerogeni equivocali sperimentali.

NICHELIO:
Il nichelio è metallo bianco argenteo che subisce un'alta lucidatura. Appartiene al gruppo del ferro ed è duro, malleabile e duttile. Il nichelio è un conduttore abbastanza buono di calore e di elettricità.
Nei suoi composti piu' comuni il nichelio è bivalente, anche se presuppone altre valenze. Inoltre forma un certo numero di composti complessi. La maggior parte dei composti del nichelio sono blu o verdi. Il nichelio si dissolve lentamente in acidi diluiti ma, come il ferro, diventa passivo una volta trattato con acido nitrico.
Il nichelio diviso finemente assorbe l'idrogeno.
Effetti del nichelio sulla salute
Il nichelio è un composto che si presenta nell'ambiente soltanto in quantita' molto basse. Gli esseri umani utilizzano il nichelio in molte applicazioni differenti. L'applicazione più comune del nichelio è l'uso come ingrediente dell'acciaio ed di altri prodotti metallici. Può essere trovato in comuni prodotti metallici quali bigiotteria.
Il cibo contiene naturalmente piccole quantita' di nichelio. Il cioccolato ed i grassi sono noti contenerne quantità molto alte.
L'assunzione di nichelio si amplifica quando la gente mangia grandi quantità di verdure provenienti da terreni inquinanti. Le piante sono

note accumulare il nichelio e di conseguenza l'assunzione del nichelio dalle verdure e' rilevante. I fumatori sono soggetti ad un più alto assorbimento di nichelio tramite i loro polmoni. Infine, il nichelio può essere trovato nei detersivi.
Gli esseri umani possono essere esposti a nichelio respirando aria, bevendo acqua, mangiando certi alimenti o fumando sigarette.

Anche il contatto della pelle con terreno o acqua contaminati da nichelio può provocare esposizione a nichelio. Il nichelio è essenziale in piccoli importi, ma quando l'assorbimento è troppo alto può essere un pericolo per la salute umana.

La presa di una quantità molto bassa di nichelio ha le seguenti conseguenze:
- Probabilità più elevata di sviluppo di cancro ai polmoni, al naso, alla laringe ed alla prostata
- Malessere e stordimento a seguito di esposizione al nichelio gassoso
- Embolie polmonari
- Problemi respiratori
- Problemi di nascita
- Asma e bronchite cronica
- Reazioni allergiche come prurito alla pelle, principalmente da gioielleria
- Problemi di cuore

I fumi del nichelio sono irritanti per la respirazione e possono causare la polmonite. L'esposizione a nichel ed ai suoi composti può provocare lo sviluppo di una dermatite nota come "il prurito del nichel" in individui sensibili. Il primo sintomo e' solitamente il prurito, che si manifesta fino a 7 giorni prima che si verifichino eruzioni cutanee. La principale eruzione cutanea è eritematosi, o folliculare, che può essere seguita dall'ulcerazione della pelle. La sensibilità al nichelio, una volta che si manifesta, sembra persistere indefinitamente.

Carcinogenicità: Il nichelio e determinati composti del nichelio sono stati elencati dal programma nazionale di tossicologia (**NTP**) come per essere composti quasi cancerogeni. L'agenzia internazionale per ricerca sul cancro (**IARC**) ha collocato i composti del nichelio all'interno del gruppo 1 (esiste evidenza sufficiente di carcinogenicità per gli esseri umani) ed il nichelio all'interno del gruppo 2B (agenti che possono essere cancerogeni per gli esseri umani). L'OSHA non regola il nichelio come sostanza cancerogena.
Il nichelio è sull'avviso dell'ACGIH sui cambiamenti progettati come categoria A1, agente cancerogeno umano confermato.

ANTIMONIO:
L'antimonio un elemento chimico semimetallico che può esistere in due forme: la forma del metallica è luminosa, argentea, dura e fragile; la forma non metallica è una polvere grigia. L'antimonio è uno scarso conduttore di calore e di elettricità, è stabile in aria asciutta e non è attaccato dagli acidi diluiti o dagli alcali. L'antimonio ed alcune sue leghe espandono raffreddandosi.
L'antimonio è noto sin dai tempi antichi. A volte si trova libero in natura, ma e' solitamente ottenuto dai minerali stibnite
(Sb_2S_3) e valentinite (Sb_2O_3). Nicolas Lémery, un chimico francese, fu la prima persona a studiare scientificamente l'antimonio ed i relativi composti. Pubblicò i suoi risultati nel 1707. L'antimonio forma circa lo 0,00002% della crosta terrestre.

Effetti dell'antimonio sulla salute
Soprattutto le persone che lavorano con l'antimonio possono soffrire per effetti dell'esposizione attraverso la respirazione di polveri di antimonio. L'esposizione umana all'antimonio può avvenire respirando aria, mangiando cibi e bevendo acque lo contengono, ma anche attraverso il contatto della pelle con il terreno, l'acqua ed altre sostanze che lo contengono.
Particolarmente problematica per la salute e' la respirazione di antimonio che è legato all'idrogeno in fase gassosa. L'esposizione a concentrazioni relativamente alte di antimonio (9 mg/m3 di aria) per un lungo periodo di tempo può causare irritazione a occhi, pelle e polmoni. Se l'esposizione continua possono verificarsi effetti più seri sulla salute, quali infezioni
polmonari, problemi al cuore, diarrea, vomito severo e ulcere dello stomaco. Non è noto se l'antimonio può causare cancro o problemi riproduttivi.
L'antimonio è usato come rimedio per infezioni da parassitti, ma le persone che hanno assunto tale medicina in quantita' eccessiva o sono sensibili ad esso hanno in passato avvertito disturbi alla salute. Questi effetti sulla salute ci hanno reso piu' consapevoli dei pericoli di esposizione all'antimonio.

ARSENICO:
L'arsenico compare in tre forme allotropiche: giallo, nero e grigio; la forma stabile è un solido cristallino grigio-argento, fragile, che si appanna velocemente in aria e ad alte temperature brucia per formare una nube bianca di triossido di arsenico.

La forma cristallina gialla e una forma amorfa nera sono inoltre note. L'arsenico è un membro della gruppo Va della tavola periodica. Si lega rapidamente con molti elementi. La sua forma metallica è fragile, si annera e se riscaldato si ossida rapidamente a triossido di arsenico, che ha un odore simile a quello dell'aglio. La forma non metallica è meno reattiva ma si dissolve una volta riscaldata con acidi e alcali d'ossidazione forti.

Effetti dell'arsenico sulla salute
L'arsenico è uno degli elementi più tossici che esistono. Malgrado il loro effetto tossico, legami di arsenico inorganico si presentano naturalmente sulla terra in piccole quantità. Gli esseri umani possono essere esposti ad arsenico attraverso cibo, acqua ed aria.
L'esposizione può anche avvenire attraverso il contatto della pelle con terreno o acqua contenente arsenico. I livelli di arsenico negli alimenti sono ragionevolmente bassi, in quanto non è aggiunto a causa della sua tossicità. Ma si possono trovare livelli elevati di arsenico in pesci e frutti di mare, poiché i pesci assorbono l'arsenico dall'acqua in cui vivono. Fortunatamente questa è principalmente una forma organica ragionevolmente inoffensiva di arsenico, ma i pesci che contengono quantità significative di arsenico inorganico possono essere un pericolo per la salute umana. L'esposizione all'arsenico può essere più alta per le persone che lavorano con l'arsenico, per le persone che bevono quantità significative di vino, per le persone che vivono in case che contengono legno conservato di qualsiasi tipo e per coloro che vivono in fattorie in cui in passato sono stati utilizzati pesticidi contenenti arsenico.
L'esposizione ad arsenico inorganico può causare i vari effetti sulla salute, quali irritazione dello stomaco e degli intestini, produzione ridotta di globuli rossi e bianchi del sangue, cambiamenti della pelle e irritazione dei polmoni. Si ipotizza che l'assorbimento di quantita' specifiche di arsenico inorganico possa intensificare le probabilità di sviluppo del cancro, soprattutto la probabilità di sviluppo di cancro della pelle, di cancro polmonare, di cancro al fegato e di cancro linfatico.

Un'esposizione molto alta ad arsenico inorganico può causare sterilità e false gestazioni nelle donne e può causare disturbi alla pelle, bassa resistenza alle infezioni, disturbi al cuore e danni al

cervello sia negli uomini che nelle donne. Per concludere, l'arsenico inorganico può danneggiare il DNA.
Generalmente la dose di arsenico considerata letale e' pari a 100 mg.
L'arsenico organico non può causare né cancro, né danni al DNA. Ma l'esposizione a quantità elevate può avere certi effetti a salute umana, quali la ferita ai nervi e dolori di stomaco.

SELENIO:
Il selenio è un elemento chimico non metallico, membro del gruppo XVI della tavola periodica. Nel comportamento chimico e nelle proprietà fisiche assomiglia allo zolfo ed al tellurio. Il selenio presenta allotropie, e si trova in un certo numero di forme, compresa una polvere amorfa rossa, un materiale cristallino rosso ed una forma cristallina grigia del simile al metallo chiamata selenio "metallico". Quest'ultima forma conduce meglio l'elettricità alla luce che al buio ed è usata nelle fotocellule. Il selenio brucia in aria non e' affetto da acqua, ma si dissolve in acido nitrico ed alcali concentrati.

Effetti del selenio sulla salute
Gli esseri umani possono essere esposti a selenio in vari modi.

L'esposizione a selenio avviene attraverso cibo o acqua, o quando entriamo in contatto con terreno o aria che contengono alte concentrazioni di selenio. Ciò non e' molto strano, dal momento che il selenio si presenta naturalmente nell'ambiente in modo abbondante ed è molto diffuso. L'esposizione a selenio avviene principalmente attraverso gli alimenti, perché il selenio è naturalmente presente in grano, cereali e carne.
Gli esseri umani devono assorbire determinate quantità di selenio al giorno, per mantenere una buona salute. Gli alimenti contengono solitamente abbastanza selenio da prevenire malattie causate dalla sua mancanza.
L'assorbimento del selenio attraverso gli alimenti può essere in molti casi superiore al normale, perché in passato molti fertilizzanti ricchi di selenio venivano applicati sul terreno coltivabile.

Popoli che vivono in prossimità di siti di Deposizione rifiuti pericolosi avvertiranno una piu' alta esposizione attraverso terreno ed aria. Il selenio proveniente da discariche pericolose e da terreno coltivabile finisce nell'acqua superficiale o nell'acqua freatica attraverso l'irrigazione.

Questo fenomeno fa entrare il selenio nell'acqua potabile locale, di modo che l'esposizione a selenio attraverso l'acqua aumenta temporaneamente. Le persone che lavorano nelle industrie di metalli, industrie di recupero del selenio e nelle industrie di vernici tendono ad

essere soggetti ad una più alta esposizione a selenio, soprattutto attraverso la respirazione. Il selenio è rilasciato nell'aria attraverso la combustione di petrolio e carbone.
Le persone che mangiano molto grano che cresce vicino a siti industriali possono essere soggetti ad una più alta esposizione a selenio attraverso l'alimentazione. L'esposizione a selenio attraverso l'acqua potabile può aumentare quando il selenio derivante dalla deposizione di rifiuti pericolosi finisce nei pozzi d'acqua. L'esposizione a selenio attraverso stordimento, affaticamento e irritazione delle membrane mucose. Quando l'esposizione è estremamente alta, può verificarsi accumulo di liquido nei polmoni e bronchite. l'aria di solito avviene soltanto sul posto di lavoro. Può causare l'assorbimento di selenio attraverso gli alimenti è solitamente abbastanza elevata da soddisfare le esigenze umane; carenza si verifica raramente.

Quando si verifica carenza la gente può avvertire problemi muscolari e cardiaci.
Quando l'assorbimento del selenio è troppo alto e' probabile che si manifestino effetti sulla salute.
La gravita' di questi effetti dipende dalle concentrazioni di selenio negli alimenti ed ogni quanto tempo questo alimento viene mangiato. Gli effetti sulla salute di varie forme di selenio possono variare da capelli fragili e unghie deformate, a eruzioni, calore, gonfiore cutaneo e dolori forti. Quando il selenio va a finire negli occhi le persone provano bruciore, irritazione e lacrimazione.
L'avvelenamento da selenio può diventare così grave che in alcuni casi può persino causare la morte. Sovraesposizione a vapori di selenio può produrre accumulazione di liquido nei polmoni, alito
dell'aglio, bronchite, polmonite, asma bronchiale, nausea, freddo, febbre, emicrania, gola irritata, alito corto, la congiuntivite, vomito, dolori addominali, diarrea e fegato ingrossato.

Il selenio è irritante per occhi e sistema respiratorio superiore e un sensibilizzatore. La sovraesposizione può provocare macchie rosse a unghie, denti e capelli. Il diossido del selenio reagisce con l'umidità per formare acido di selenio, che è corrosivo per pelle e occhi.
Carcinogenicità: l'agenzia internazionale per ricerca contro il cancro (IARC) ha collocato il selenio all'interno del gruppo 3 (agente non classificabile quanto alla sua carcinogenicià per gli esseri umani.)

STAGNO:
E’ un metallo morbido, flessibile, bianco-argento. Lo stagno non è facilmente ossidato e non resiste alla corrosione perché è protetto da una pellicola di ossido. Resiste alla corrosione di acqua distillata marina e di acqua di rubinetto dolce e può essere attacato dagli acidi forti, alcali e sali acidi.
Effetti dello stagno sulla salute
Lo stagno e' applicato in varie sostanze organiche. I legami organici dello stagno costituiscono la forma di stagno più pericolosa per gli esseri umani. Malgrado il pericolo essi sono applicati in tantissime industrie, come l'industria di vernici e l'industria di plastiche e in agricoltura attraverso gli antiparassitari.

Il numero di applicazioni dei composti di stagno organico sta ancora aumentando, nonostante siamo a conoscenza delle conseguenze dell'avvelenamento da stagno. Gli effetti dei composti organici dello stagno possono variare. Dipendono dal tipo di sostanza presente e dell'organismo che vi è esposto. Trietilstagno è il composto organico dello stagno più pericoloso per gli esseri umani. Ha legami idrogeno relativamente corti. Quando i legami a idrogeno diventano più lunghi il composto di stagno diventa meno pericoloso per la salute umana.
Gli esseri umani possono assorbire i legami dello stagno attraverso gli alimenti, la respirazione ed attraverso la pelle.
L'assorbimento dei legami si stagno può causare effetti acuti così come effetti di lunga durata.

Gli effetti acuti sono:
- Irritazione a occhi e pelle
- Mal di testa
- Mal di pancia
- Malessere e stordimento
- Forte sudorazione
- Assenza di respiro
- Problemi alle vie urinarie

Gli effetti a lungo termine sono:
- Depressione
- Danni al fegato
- Malfunzionamento del sistema immunitario
- Danno ai cromosomi
- Scarsità di globuli rossi
- Danni al cervello (causanti rabbia, disturbi al sonno, vuoti di memoria e mal di testa)

DIOSSINA:

Fonti di diossina

Le diossine di per sé non rivestono alcuna utilità pratica, e non sono mai state un prodotto industriale. Sono tuttavia reperibili pressoché ovunque nell'ambiente: possono essere isolate nel tessuto adiposo di un animale dell'Antartide come nel terriccio di una foresta (Berry et al., 1993) . Ciò è dovuto alla elevata stabilità chimica e all'uso indiscriminato fatto nel recente passato di elevatissime quantità di prodotti chimici contaminati. In pochi decenni, centinaia di migliaia di tonnellate di PCB (bifenili policlorurati,) e PCP (pentaclorofenoli), contaminate da quantità variabili di diossine, sono state impiegate nell'industria (i bifenili come oli isolanti e termoconduttori nell'industria elettrica ed elettronica, i clorofenoli come additivi antimuffa nelle vernici e come impregnanti per il legno) e di conseguenza disperse in ambiente.

Il problema della presenza delle diossine nell'ambiente è molto più complesso di quello che potrebbe sembrare ad un primo esame. Due dati sono particolarmente significativi:

Alcuni Autori sostengono che, sommando tutte le fonti conosciute di diossine, si riesca a giustificare non più del 10% della quantità totale stimata presente in ambiente (Meharg & Osborn, 1995);

2) le diossine possono essere rinvenute anche in strati geologici risalenti ad epoche preindustriali, anche se in minime quantità. E' probabile quindi che una parte della diossina rinvenibile in ambiente possa avere avuto origine da fonti non ancora chiaramente individuate, sia di origine antropogenica che naturale. In effetti è stato dimostrato che le diossine si possono formare in molti processi di combustione con presenza molto bassa, anche se non nulla, di precursori clorurati (motori a combustione interna di auto, navi ed aerei, stufe e caminetti domestici, incendi forestali).

Anche la fermentazione anaerobica da parte di alcuni micro organismi naturalmente presenti nell'humus sembra portare alla sintesi di quantità non trascurabili di diossine (Gribble, 1994). E' comunque da sottolineare che la discussione scientifica sull'argomento dell'origine naturale delle diossine è vivissima ed ancora molto aperta: alcuni degli elementi a sostegno delle possibili origini naturali della diossina provengono da studi della multinazionale chimica Dow Chemical (Bumb et al., 1980), contestati nel metodo e nella sostanza (Kimble & Gross, 1980).

Comunque sia, l'incuria e la superficialità dell'uomo sono le sole cause della elevata concentrazione di diossina riscontrabile nelle vicinanze di inceneritori tecnicamente obsoleti o mal funzionanti, come pure in corrispondenza di complessi industriali che non abbiano adottato severi mezzi di prevenzione e di trattamento dei reflui (inceneritori, cartiere, fonderie, raffinerie, impianti per la sintesi di materie plastiche) (**W.H.O**., 1989; **U.S**. **EPA**, 1994; Greenpeace, 1996). E' un dato di fatto che l'andamento della concentrazione di diossine nei sedimenti lacustri e marini è temporalmente e quantitativamente correlato con la diffusione di composti clorurati industriali nell' ambiente, piuttosto che l'utilizzo generalizzato del carbone come combustibile (Czuczwa et al., 1984a,b, 1985, 1986; Hagenmaier et al., 1986; Smith et al., 1992). Di conseguenza, pur essendovi delle concause, è l'uso indiscriminato dei prodotti di sintesi che ha contaminato l'intero pianeta con le diossine (**U.S. E.P.A**. - 1994).
Attualmente, bandito l'utilizzo dei più pericolosi organoclorurati dai processi industriali e dalle tecniche agronomiche, la fonte accertata maggiormente significativa di diossine consiste nei processi inefficienti di combustione, specialmente in presenza di elevate quantità di sostanze clorurate (basti pensare all'incenerimento dei rifiuti solidi urbani e dei rifiuti ospedalieri, caratterizzati dall'elevatissima percentuale di imballi e prodotti usa-e-getta in gran parte realizzati in PVC (Polivinile Cloruro). Gli impianti destinati alla termodistruzione di questi rifiuti lavorano spesso in condizioni tecniche inadeguate per carenze di progetto o di manutenzione. E' stato dimostrato come l'emissione di diossina da parte di un inceneritore possa dipendere in gran parte da inadeguati parametri di funzionamento e solo in seconda battuta dalla concentrazione di cloro nei materiali combusti. Per quanto riguarda il contributo dei motori a combustione interna, una recente indagine ha potuto verificare che i motori a ciclo Diesel di una nave portacontainer producono annualmente una quantità di diossina pari a 79 mg I-TEQ (Rapporto TNO 51115, 1992).
Cenni dell'impatto delle diossine sugli animali e sull'uomo.
A causa delle loro proprietà, le diossine sono oggetto di fortissima attenzione da parte delle autorità sanitarie di molti Paesi e di organismi sovranazionali: qui di seguito sono elencati gli effetti internazionalmente riconosciuti causati da diossine.

Cloracne

La cloracne è stata storicamente la prima espressione clinica e patologica collegata all'esposizione a diossine, descritta per la prima volta nel 1897 (Herxhaimer, 1899). Emerge come malattia occasionale tra i lavoratori addetti alla produzione dei primi pesticidi negli anni '30, e tra i lavoratori degli impianti per la sintesi dei bifenili policlorurati (PCB). Il primo incidente industriale, ufficialmente registrato come causa di cloracne tra i lavoratori, risale al 1949 in un impianto Monsanto a Nitro (West Virginia) (Suskind, 1950). Tuttavia la causa della cloracne non è stata sicuramente individuata nella diossina fino al 1953, quando si rilevarono alcuni gravi episodi tra i lavoratori di un impianto chimico BASF in Germania, che vennero risolti con l'eliminazione della **TCDD** dal processo produttivo (Bauer et al., 1961). La cloracne si manifesta con eruzioni cutanee e pustole simili a quelle dell'acne giovanile, però con possibile localizzazione estesa all'intera superficie corporea e con manifestazioni protratte, nei casi più gravi, per molti anni. Negli animali da laboratorio, la cloracne insorge a livelli di accumulo corporeo di **TCDD** da 23 ng/kg p.v. fino a 13900 ng/kg p.v., mentre negli esseri umani le soglie sono rispettivamente di 96 ng/kg p.v. e 3000 ng/kg p.v.. Ciò significa che alcune persone possono sviluppare cloracne a livelli di accumulo che sono solo circa 7 volte superiori all'accumulo medio di 13 ng/kg p.v. riscontrato negli abitanti degli Stati Uniti (U.S. E.P.A. - 1994).

Cancro

L'effetto cancerogeno è stato ampiamente documentato negli animali da laboratorio in tutta la sua complessità (Kociba et al., 1978; Maronpot et al., 1993), anche se a rigore di termini la diossina non può essere considerata un cancerogeno completo. Infatti la diossina ed i suoi congeneri esplicano sicuramente una attività di promotori, tramite l'induzione di moltiplicazione cellulare e l'inibizione dell'apoptosi (effetti mediati dall'interazione con il recettore endocellulare AHR (Aryl Hydrocarbon Receptor): tuttavia, non sembrano in grado di esplicare di per sè una completa azione cancerogena. Sicuramente è accertato che l'esposizione alla diossina predispone fortemente le cellule alla trasformazione neoplastica. Attualmente la diossina è da ritenersi classificata come sostanza ad azione cancerogena di classe B1

"Probabile carcinogena per l'uomo in base ad informazioni limitate provenienti da studi sull'uomo e sugli animali" (U.S. E.P.A. Science Advisory Board, 1995). Nell'uomo, diversi studi epidemiologici hanno evidenziato una correlazione significativa tra l'esposizione a diossine e l'incremento di determinati tipi di tumore, come sarcoma dei tessuti

molli, linfoma Hodgkin e non-Hodgkin, tumori tiroidei e polmonari, mesoteliomi (Flesch-Janis et al., 1995; Fingerhut et al., 1991; Bertazzi et al., 1989; Hardell et al., 1981;1988; Coggon et al., 1986; Bair et al., 1983; Axelson et al., 1980). Da notare che una ricerca le cui conclusioni portavano apparentemente ad una non correlazione tra esposizione a diossina e tumore (Zack & Gaffey, 1983), è stata basata su dati epidemiologici forniti dalla multinazionale chimica Monsanto risultati manipolati ad arte (Wanchinski, 1989), (Environmental Research Foundation, 1990).

Disturbi dell' apprendimento
Intossicazioni sperimentali con diossine su scimmie (uistiti) dimostrano ridotte capacità di apprendimento in soggetti giovani con livelli di accumulo tissutale pari a 42 ng/kg p.v. (Schantz et al., 1989). Tale effetto sembra correlato con l'azione perturbante della diossina sul metabolismo degli ormoni tiroidei nella madre e nel feto.
Diminuzione degli ormoni sessuali maschili
Il livello di testosterone negli esseri umani di sesso maschile esposti al contatto con diossina è significativamente più basso rispetto ai controlli (Egeland et al., 1994). Il dato preoccupante è rappresentato dal bassissimo livello di accumulo al quale si manifestano i primi effetti, solo 17 ng/kg di diossine p.v., un valore facilmente rilevabile anche in persone non professio-nalmente esposte. La diossina è fortemente indiziata come causa della caduta di fertilità che affligge molte specie animali in questa seconda metà di secolo, attraverso una serie complessa di effetti dovuti all'azione simil-estrogenica di questa molecola (es. diminuzione della conta spermatica nel sesso maschile, endometriosi nel sesso femminile). Emblematica a questo proposito è la situazione delle specie animali ospitate nella zona dell'estuario del fiume San Lorenzo (Quebec), fortemente inquinata dalla diossina e dai suoi congeneri (Béland, 1996).

Diabete
Un significativo incremento nell'incidenza di diabete è stato dimostrato in esseri umani con livelli di accumulo di diossina in un intervallo da 99 ng/kg p.v. a 140 ng/kg p.v., attraverso un monitoraggio durato oltre 20 anni su veterani della guerra del Vietnam (USAF, 1996).
Tossicità a carico del sistema immunitario
Studi condotti su scimmie Rhesus hanno evidenziato alterazioni della serie bianca del sangue indicative di immunosop-pressione, simili a quelle indotte dal virus HIV (Hong et al., 1989; Tryphonas et al., 1989); solamente 10 ng/kg di diossine p.v. sono sufficienti per rendere il topo più vulnerabile alle infezioni virali (Burleson et al., 1994). Si tratta di valori estremamente bassi, riscontrabili in gran parte della popolazione umana ed animale dei Paesi industrializzati.

Nonostante i clamorosi episodi di contaminazione ambientale occorsi nel recente passato, che hanno coinvolto numerosi animali da reddito e di affezione, disponiamo ancora di un numero limitato di studi riguardo agli aspetti anatomopatologici legati all'azione delle diossine sulla popolazione animale esposta. I reperti di queste indagini evidenziano soprattutto gli effetti a carico del tessuto epatico (necrosi epatica centrolobulare) e della cute (paracheratosi), accompagnati da atrofia del timo e da una generalizzata deplezione del tessuto adiposo. Si dispone invece di un gran numero di dati provenienti da intossicazioni sperimentali su animali da laboratorio, che hanno messo in luce l'estrema complessità dell'interazione tra diossine ed organismi animali, con effetti e conseguenze caratterizzati da grande specificità in rapporto ad una serie di variabili (specie, razza, sesso, età, fattori ereditari ed ambientali, via e veicolo di somministrazione ecc.).
L'interpretazione di questi dati è un argomento che alimenta un vivacissimo dibattito che coinvolge ricercatori, autorità sanitarie, industrie ed associazioni ambientaliste, viste le implicazioni socio-economiche che comporterebbero dei provvedimenti politici radicali contro le diossine (ad esempio l'eliminazione dal mercato di tutti i precursori organoclorurati). Un aspetto però sembra incontrovertibile: le diossine ed i composti congeneri, come i dibenzofurani ed i bifenili policlorurati, sono tra i rappresentanti più tipici della classe dei cosiddetti contaminanti ambientali. Dette sostanze, ampiamente diffuse nell'ecosfera, sono in grado di determinare effetti globali sugli esseri viventi: in particolare si comincia a sospettare della capacità delle diossine di interferire con gli equilibri ormonali di innumerevoli specie animali, pericolo ancora più grande e subdolo rispetto al pur imponente potere tossico esercitato a dosi comunque maggiori ed in modo quantitativamente e qualitativamente differente da specie a specie (U.S. E.P.A. - 1994). Di conseguenza, pur essendo una sostanza estremamente tossica, la diossina esprime la sua massima pericolosità non in relazione ad eventi accidentali di intossicazione acuta o subacuta, ma per la sua azione lenta e inesorabile sui delicatissimi equilibri ormonali degli animali e nell'uomo. Naturalmente ciò non significa che si debbano sottovalutare gli episodi di produzione o dispersione localizzata di diossine, che possono portare a conseguenze gravissime, come purtroppo si è più volte verificato in passato: attualmente, il pericolo più immediato consiste, con tutta probabilità, nella contaminazione dei pascoli e dei mangimi destinati all'alimentazione di bovini ed ovicaprini, da parte di uno stillicidio di diossine provenienti da inceneritori, discariche, liquami fognari usati come fertilizzanti, rifiuti tossici dispersi fraudolentemente (U.S. E.P.A. - 1994). In questo modo si compie il ciclo delle diossine, che, prodotte dalle attività umane, all'uomo ritornano come contaminanti del latte e delle carni, accumulandosi di generazione in generazione.

FURANI:
Le diossine e i furani sono sottoprodotti della fabbricazione di altre sostanze chimiche, per esempio di pesticidi, o dell'incenerimento di rifiuti. I furani sono inoltre presenti come contaminanti nei PCB.
Le diossine e i furani sono tossici già a basse concentrazioni. Attraverso il latte materno vengono ad essere esposti a forti contaminazioni soprattutto i bambini, nei quali queste sostanze provocano disturbi della crescita, del sistema immunitario e di quello ormonale. Le diossine influiscono inoltre sullo sviluppo di cellule tumorali. Nel 1976, a seguito di un'esplosione, si liberò da una fabbrica di prodotti fitosanitari di Seveso, in Italia, un enorme quantitativo di diossina.
Impatto sanitario di diossine e furani prodotte da processi industriali.

Diossine e furani comprendono un gruppo di circa 210 composti organici (detti congeneri), che differiscono per posizione e numero delle molecole di cloro presenti nella struttura. La quasi totalità delle diossine si formano come sottoprodotti indesiderati di diversi processi industriali, quali la produzione di pesticidi e erbicidi, lo sbiancamento della carta e la combustione di materia organica.

L'UNEP (programma ambientale delle nazioni unite) identifica l'incenerimento dei rifiuti come la fonte principale di emissione
delle diossine seguito, per indicare alcuni esempi, dai cementifici, dalla combustione di biomasse e dalla produzione di metalli ferrosi.

Fin dai primi anni'70 e con un rinnovato interesse negli anni '90, le diossine risultano essere i composti chimici più studiati in virtù del loro impatto sull'uomo e della loro capacità di dispersione nel globo attraverso le correnti aeree.
Questi composti si trovano ovunque nell'ambiente in aria, nel suolo, in acqua e nei sedimenti e raggiungono gli organismi animali, in maggior percentuale, attraverso la catena alimentare ed, in minor misura, per inalazione. Nell'uomo, diossine e PCB vengono assunti, per circa il 90%, attraverso gli alimenti, soprattutto di origine animale (latte, carne, pesce, molluschi e crostacei) e sono stati identificati nei tessuti adiposi, nel sangue e nel latte materno in livelli superiori a quelli documentati nel passato. In alcuni casi è stato possibile correlare l'aumento di questi composti nell'organismo con la costruzione di un impianto di incenerimento.
La presenza di diossine e PCB nel cordone ombelicale e nella placenta (impatto prenatale) e nel latte materno (impatto postnatale) solleva preoccupanti interrogativi sugli effetti, soprattutto a livello

neurocomportametale, che si potranno manifestare a medio-lungo termine nelle generazioni future. Le quantità di diossine e PCB assorbite attraverso il latte materno contribuiscono all'accumulo di questi composti nell'organismo maturo; dallo studio si evince, inoltre, che nelle donne la percentuale di accumulo è superiore a quella degli uomini (14% contro 12%).
Lo IARC, agenzia internazionale per la ricerca sul cancro, ha riconosciuto la diossina 2,3,7,8 TCDD come una sostanza cancerogena per l'uomo. Le altre diossine inducono effetti diversi sull'uomo a seconda del livello di concentrazione e dell'esposizione a breve o a lungo termine a cui è sottoposto l'organismo.

L'esposizione per brevi periodi ad alte concentrazioni di diossine porta ad eruzioni cutanee note come cloracne e ad alterazioni delle funzioni epatiche. A esposizioni a concentrazioni di diossine più basse per periodi di tempo lunghi, invece, si associano disturbi al sistema immunitario (aumento delle allergie), riproduttivo (diminuzione del numero di spermatozoi, aumento degli aborti spontanei), endocrino (alterazione della funzione tiroidea, endometriosi) e a quello nervoso.
Impatto sanitario dei metalli a seguito incenerimento
A seguito dell'incenerimento, i metalli pesanti presenti nei rifiuti in entrata, come piombo, cadmio, mercurio, arsenico e cromo si ritrovano in uscita sotto diverse forme: emessi dai camini dell'inceneritore allo stato gassoso o in associazione a particelle minuscole, oppure come contaminanti presenti nei rifiuti solidi prodotti da un inceneritore, quali ceneri e scorie.

Negli ultimi dieci anni sono state acquisite nuove conoscenze sugli effetti dell'esposizione umana al piombo. Molte indagini sono state condotte come conseguenza dell'impatto del traffico automobilistico.
La prima campagna di sorveglianza biologica della popolazione contro il rischio di saturnismo (intossicazione da piombo e derivati), basata sulla presenza di questo metallo nel sangue (piombemia), è stata condotta in Italia a partire dal 1979. La seconda campagna, avviata nel periodo fra il 1992 e il 1996, ha avuto lo scopo di valutare l'andamento della concentrazione di piombo nel sangue.

Il confronto con i risultati della prima indica una diminuzione dei livelli per la popolazione italiana fra il 40 e il 50% nel periodo fra il 1985 e il 1992-1996. Dai dati raccolti si può affermare che i livelli ambientali ed ematici di piombo sono diminuiti in connessione alla diminuzione di questo metallo nella benzina. Questo dato rende plausibile che il piombo residuo, presente nei nostri campioni di latte, possa essere derivato da incenerimento.

L'impatto sanitario del piombo è legato ad effetti a carico di diversi sistemi, fra cui quello nervoso (diminuzione quoziente intellettivo, aumento della distrazione e dell'impulsività), cardiocircolatorio (anemia, diminuzione della sintesi di emoglobina), urinario e riproduttivo. Di particolare interesse è l'effetto che interessa lo sviluppo cognitivo e comportamentale dei bambini, anche a basse concentrazioni (Allsopp M. et al 2001). Rimane un problema ancora aperto l'eventuale azione mutagena e cancerogena del piombo.

Per il cadmio e per il cromo vi è una sufficiente evidenza di cancerogenicità negli organismi animali e per il cadmio sono stati documentati una serie di effetti avversi sul sistema cardiocircolatorio (ipertensione, malattie cardiache), urinario (proteinuria, disfunzioni renali) e respiratorio (tracheobronchiti, edema polmonare)

Dati conclusivi dell'indagine sperimentale condotta da esperti

L'indagine sperimentale condotta da esperti, dimostra la presenza di concentrazioni allarmanti di diossine e di piombo nel latte vaccino raccolto in prossimità di impianti di incenerimento. Il latte rappresenta, per buona parte della popolazione italiana, uno dei prodotti alimentari di maggior consumo ed è quindi necessario monitorare la sua qualità al fine di tutelare la salute dei consumatori. I risultati delle varie analisi, seppur limitate nel numero, fanno temere la presenza sul mercato di prodotti caseari con concentrazioni superiori ai limiti di legge.

Greenpeace ritiene impellente, da parte degli organi statali preposti (Ministero dell'Ambiente, ARPA e ASL), la predisposizione di un'indagine analitica su tutta l'Italia, allo scopo di analizzare un numero cospicuo di campioni di latte e di valutare le concentrazioni dei composti rilasciati dagli inceneritori.

Gli esperti, autori dell'indagine chiedono che ogni forma d'incenerimento, in quanto una delle principali fonti di emissione di diossine, debba essere messa al bando, in virtù del: :: "Principio Precauzionale", secondo cui si devono prevenire le emissioni di sostanze contaminanti anche in assenza di prove definitive sulla probabilità del danno;

:: Convenzione di Stoccolma sui POP, gli inquinanti organici persistenti per cui, a maggio 2001, l'Italia insieme ad oltre 90 Paesi si è impegnata alla loro graduale eliminazione;

:: Salvaguardia dell'ambiente e quindi della salute pubblica;

:: Ingenti investimenti economici necessari alla realizzazione di un impianto a fronte di una bassa efficienza di recupero energetico;

:: Tempi di realizzazione di un inceneritore che non possono far fronte all'attuale emergenza rifiuti.

Riteniamo necessaria una radicale revisione del sistema di gestione dei rifiuti, orientando il sistema verso obiettivi progressivi di prevenzione, riutilizzo e riciclaggio, a favore di misure e tecnologie che:

:: Promuovano il riutilizzo degli imballaggi (bottiglie e contenitori) e dei prodotti (componenti elettroniche, elettriche ecc.);

:: Incentivino il comparto del riciclaggio, attraverso provvedimenti che stabiliscano quantità specifiche di materiali riciclati negli imballaggi e nei prodotti, ed il sistema di raccolta differenziata;

:: Eliminino progressivamente i materiali che non possono essere riciclati o compostati con sicurezza alla fine del loro ciclo di vita (come le plastiche) e che vengano sostituiti con materiali ambientalmente sostenibili.;

:: Eliminino materiali e prodotti che aumentano la produzione di sostanze pericolose. Tali prodotti includono materiale elettronico, metalli e prodotti come il PVC;

:: Siano più efficienti in termini di impiego di materie prime, energia e di riduzione dei rifiuti prodotti.

LE SOSTANZE TOSSICHE NEI PRODOTTI DI USO QUOTIDIANO ED I LORO EFFETTI SULLA SALUTE:

Vengono considerati tossici tutti quei preparati e quelle sostanze che per inalazione, ingestione o penetrazione attraverso la pelle possono comportare rischi gravi, acuti o cronici, ed anche la morte causando delle lesioni anatomiche o funzionali e dei disturbi reversibili o irreversibili dei normali processi fisiologici. Sono nocivi quelli che possono comportare rischi di gravità limitata.
Gli effetti delle sostanze tossiche e nocive possono essere generali o localizzati, sulla base delle proprietà chimiche e fisiche delle sostanze, a seconda del tempo di esposizione, della dose assorbita, della modalità di

introduzione nell'organismo e delle condizioni fisiche della persona esposta. In ogni caso molti tossici vanno a colpire principalmente degli organi ben specifici che, per questo motivo, vengono definiti organi o tessuti bersaglio. Sulla base degli effetti prodotti da questi agenti tossici si distinguono così le epatotossine, le neurotossine, le immunotossine, le tossine cardio-muscolari e quelle che colpiscono il sistema respiratorio, quello riproduttivo, la pelle, i reni, la tiroide, il sangue, ecc.

La maggior parte delle sostanze pericolose, presenti sul mercato e usate quotidianamente, non sono mai state valutate in modo adeguato in relazione alla sicurezza umana e a quella ambientale.

Ad una conferanza stampa al ristorante di Bacolod nella città di Quezon, Francis De la Cruz, sostenitore di "toxics di Greenpeace Asia sudorientale", ha rivelato che gli estèri di ftalato ed i muschi sintetici—due prodotti chimici artificiali tossici—sono contenuti in parecchi profumi. Questi prodotti chimici sono conosciuti per essere dannosi alla salute e possono causare danni irreversibili una volta che hanno penetrato il corpo inalandoli o attraverso la pelle e questo avvelenamento non è acuto ma bensì cronico, queste sostanze chimiche rimangono nel nostro sistema e si accumulano nei tessuti grassi degli organismi viventi. Lo ftalato è stato riconosciuto per avere effetti dannosi sul DNA, sullo sperma, sui polmoni, sul fegato e sui testicoli.
Gli agenti inquinanti più pericolosi sono quelli che provocano mutamenti delle strutture fondamentali dell'organismo: le cellule. I livelli di concentrazione e di esposizione che l'organismo umano è in grado di tollerare sono poco conosciuti; di conseguenza risulta difficile valutare quando si va incontro a "un rischio senza ritorno".

Alcune sono facilmente riscontrabili nei materiali edilizi: formaldeide, xilolo, toluolo, benzolo, cloro-benzolo, fenolo, e antiparassitari, Radon ed suoi prodotti di decadimento:

Composti organici volatili (VOC): in particolare formaldeide, xilolo, toluolo, benzolo, cloro-benzolo, fenolo, e antiparassitari, liberati dai prodotti a base di sostanze sintetiche, utilizzati per la finitura di pareti, pavimenti, soffitti, materiali isolanti.
Radon e suoi prodotti di decadimento: il radon è un gas radioattivo, incolore e inodore, che si genera dal decadimento dell'uranio e può diffondersi dal terreno e dai materiali usati nelle abitazioni. Accumulandosi negli ambienti chiusi, raggiunge, spesso, concentrazioni pericolose,. Essendo libero di spostarsi nell'aria e nell'acqua, può essere ingerito o inspirato e danneggiando i tessuti polmonari o di altri organi, porta all'insorgenza di tumori. La concentrazione di radon aumenta

nelle zone umide e dove c'è una scarsa ventilazione (cantine, seminterrati).
E' una realtà che molti produttori usano determinati ingredienti chimici perchè sono economici e danno l'illusione di eseguire correttamente il loro compito.
Da analisi svolte nel sangue umano e nel tessuto adiposo sono state trovate più di 400 sostanze chimiche tossiche.
Oggi, secondo The American Cancer Society, una persona su tre ha il cancro (non sono dati italiani, ma credo non siano molto diversi da questi). Quanti di questi tumori o altre gravi malattie sono collegati all'esposizione a sostanze chimiche?

La seguente è una lista degli ingredienti che sono stati indicati come dannosi alla salute, sono contenuti in molti prodotti per la cura della persona e della pelle.
Anche in prodotti di marche molto costose. Il loro nome viene indicato senza traduzione, così come è scritto sulle etichette.
Alcohol (Isopropyl): come solvente e denaturante (una sostanza tossica che modifica le qualità naturali di un'altra sostanza), l'alcohol si trova nelle tinture leggere per capelli, creme per le mani, dopobarba, profumi e molti altri cosmetici. E' una sostanza derivata del petrolio ed è usata anche come antigelo e come solvente. Secondo il dizionario degli ingredienti dei cosmetici, l'ingestione può causare emicrania, capogiri, depressione mentale, nausea, vomito, narcosi e coma.

DEA (diethanolamine), MEA (monoethanolamine) e TEA
(triethanofamine). DEA e MEA sono di solito elencate sulle etichette assieme al composto neutralizzato, così cerca nomi come Cocamide DEA o MEA, Lauramide DEA e così via. Sono composti chimici conosciuti per formare nitrati e nitrosamine (agenti causa-cancro). Sono usate quasi sempre in prodotti che fanno schiuma, inclusi bagnoschiuma, shampoo, saponi, ecc. Applicazioni ripetute di prodotti a base DEA hanno provocato una maggiore incidenza dei tumori al fegato e rene (Dott. Samuel Epstein, Univ. Illinois). All'università di Bologna dei test hanno trovato che i TEA sono i sensibilizzatori usati più frequentemente nei cosmetici, gel, shampoo, creme, lozioni, ecc.
Coloranti: secondo il dizionario degli ingredienti dei cosmetici, "....molti coloranti provocano sensibilità e irritazioni alla pelle..... l'assorbimento di certi colori può provocare esaurimento di ossigeno nel corpo e morte." Su una rivista: ...i coloranti che sono usati nei cibi, medicinali e cosmetici, sono ottenuti dal catrame di carbone." Ci sono molte controversie rispetto il loro uso, comunque studi sugli animali hanno dimostrato che sono quasi tutti agenti cancerogeni.

Profumi: molti deodoranti, shampoo, creme solari, creme per la pelle e il corpo, prodotti per bambini contengono profumi. Molti dei componenti dei profumi sono cancerogeni o altrimenti tossici. La voce profumi in un'etichetta può indicare la presenza fino a 4000 diverse sostanze. Quasi tutte sono sintetiche. I sintomi riportati sono: emicrania, capogiri, eruzioni cutanee, scolorimento della pelle, tosse violenta e vomito e reazioni allergiche della pelle.

Osservazioni cliniche hanno dimostrato che l'esposizione a certe fragranze può avere effetti sul sistema nervoso centrale, causando depressione, iperattività, irritabilità e altri cambiamenti del comportamento.

Mineral oil: usato in molti prodotti per la cura personale, l'olio per bambini è 100% mineral oil, questo ingrediente riveste la pelle come una pellicola di plastica, disgregando la barriera naturale della pelle ed impedendo la sua capacità di respirare ed assorbire l'umidità e i nutrienti. Come maggior organo per l'espulsione, è vitale che la pelle sia libera di liberare le tossine. Ma l'olio minerale impedisce questo processo, permettendo alle tossine di accumularsi, così da provocare acne e altre malattie. Rallentando le funzioni della pelle e il normale sviluppo delle cellule, si ottiene un suo prematuro invecchiamento.

Polyethylene Glycol (PEG): è usato negli smacchiatori per sciogliere olio e grasso . Un numero dopo PEG indica il suo peso molecolare, che influenza le sue caratteristiche. Vista la sua efficacia, è utilizzato nei pulitori caustici (spray) per forno, così come lo troviamo in molti prodotti per la cura personale. Non è solo potenzialmente cancerogeno, ma contribuisce allo smantellamento della capacità della pelle di assorbire l'umidità e i nutrienti, lasciando il sistema immunitario vulnerabile.

Propylene Glycol (PG): come tensioattivo o agente imbibente e solvente, è in effetti l'ingrediente attivo negli antigelo. Non c'è differenza fra quello usato nell'industria e quello nei prodotti per la cura della persona. L'industria lo utilizza per scomporre le proteine e la struttura cellulare. Lo possiamo trovare in molti prodotti per make-up, per capelli, lozioni, dopobarba, deodoranti, collutori, dentifrici ed è usato persino nell'industria alimentare. In quest'ultimo caso le avvertenze per l'uso del prodotto sono quelle di evitare il contatto con la pelle perchè il PG porta conseguenze tipo anormalità al cervello, al fegato e reni. Non si trovano avvertenze invece su prodotti come deodoranti, dove la concentrazione è maggiore che in molte applicazioni industriali.

Sodium Lauryl Sulfate (SLS) e Sodium Laureth Sulfate (SLES): usati come detergenti e tensioattivi, questi composti affini si trovano negli shampoo per auto, nei prodotti per pulire i pavimenti dei garages e negli

sgrassatori dei motori, sia come ingredienti principali ampiamente usati nei cosmetici, dentifrici, balsamo per capelli, e in circa il 90% degli shampoo e prodotti che schiumano. Il Journal of the American College of Toxicology dichiara che il SLS danneggia la formazione degli occhi nei giovani, causando danni permanenti e irritazioni ed è legato alla formazione della cataratta. Altri ricercatori ne hanno messo in evidenza la pericolosità, dato che può danneggiare il sistema immunitario e, quando unito a altre sostanze chimiche, può essere trasformato in nitrosamine, una classe di potenti cancerogeni che provocano l'assorbimento da parte del corpo

di nitrati, molto di più che mangiando alimenti da questi contaminati . E' stato dichiarato uno dei più pericolosi fra tutti gli ingredienti dei prodotti per la cura della persona. Penetrando attraverso la pelle manterrà dei livelli residui nel cuore, fegato, polmoni e cervello.

Urea (Imidazolidinyl) e DMDM Hydantoin: sono due dei molti conservanti che rilasciano formaldeide. Secondo la Mayo Clinic, la formaldeide può irritare l'apparato respiratorio, causare reazioni alla pelle e innescare palpitazioni cardiache. Inoltre può causare dolori articolari, allergie, depressione, emicranie, dolori al petto, infezioni agli orecchi, fatica cronica, capogiri, perdita di sonno, asma, può aggravare la tosse e raffreddori. Altro possibile effetto della formaldeide è l'indebolimento del sistema immunitario e il cancro. Ingredienti che rilasciano formaldeide sono molto comuni in quasi tutte le marche di prodotti per la pelle, il corpo e i capelli, antitraspiranti e lacca per unghie.
Triclosan: l'ultima mania nell'arsenale delle sostanze chimiche antibatteriche, che troviamo nei detergenti, detersivi liquidi per piatti, saponi, deodoranti, cosmetici, lozioni, creme e persino dentifrici. E' stato registrato come pesticida, assegnandogli un alto indice di rischio per la salute umana e l'ambiente. La sua struttura molecolare e la formula chimica sono simili a quelle di una delle sostanze più tossiche esistenti: la diossina. Il processo di fabbricazione del triclosan può produrre diossina, la quale ha un enorme grado di tossicità, parti per trilioni (mille miliardi): una goccia diluita in 300 piscine olimpioniche!! Il triclosan appartiene ad una classe di sostanze chimiche sospettate di provocare il cancro. Esternamente può provocare irritazioni alla pelle. Internamente, può portare a sudori freddi, collasso circolatorio, convulsioni, coma e morte. Se accumulato nei grassi corporei fino a livelli tossici, danneggia il fegato e i polmoni, può causare paralisi, sterilità, soppressione delle funzioni immunitarie, emorragie al cervello, diminuzione della fertilità e funzioni sessuali, problemi cardiaci e coma. Usare il triclosan giornalmente dai prodotti per la casa fino a saponette per bambini e dentifrici, può essere quanto meno imprudente.

Aluminium: c'è un significativo e provato orientamento nei riguardi dell'incidenza del morbo di Alzheimer fra gli utilizzatori (di lungo termine) di antitraspiranti a base di aluminium. Nonostante ciò anche le marche maggiori continuano ad usare aluminium come ingrediente principale.

Non si può stare tranquilli neanche nel bere **l'acqua in bottiglia.**
In moltissime marche famose di acque minerali sono stati riscontrati alti valori di arsenico, superiore al limite di legge.
Ci sono poi i composti chimici tossici nascosti nei contenitori per cibi che poi finiscono sulle nostre tavole. Attenzione alle scatole in alluminio, alle confezioni in plastica… quante volte ogni giorno finiamo per intossicarci con cibi inscatolati, avvolti e riscaldati? Nello studio targato WWF sono finiti sotto osservazione molti contenitori metallici per alimenti, quali scatolame e lattine, che sono rivestiti al loro interno da una resina che contiene bisfenolo A, tipico "interferente endocrino" associato all'insorgenza di malformazioni, aborti e cancro. L'aumento del consumo di cibi in scatola, risulta sempre dal dossier, ha anche provocato un aumento dei livelli di contaminazione da metalli quali ferro, cromo, arsenico, nichel, rame, alluminio e stagno che possono essere ceduti all'alimento dal contenitore. Altri imballaggi alimentari come pellicole per alimenti, contenitori in plastica, usati nelle confezioni di largo consumo, contengono altre sostanze pericolose, come gli ftalati, composti clororganici utilizzati per rendere la plastica più morbida ed elastica. Queste sostanze riescono a persistere a lungo senza degradarsi accumulandosi facilmente negli organismi. Va prestata inoltre molta attenzione ai contenitori destinati a riscaldare o cuocere cibi nei forni a microonde perché come ricorda uno studio del 2002 (Nerin et al) le concentrazioni di composti chimici ceduti da questi contenitori sono direttamente proporzionali alle temperature raggiunte nel processo di cottura.
Un pericolo nascosto e poco considerato, ci ricorda il dossier del WWF, poiché spesso si crede che la plastica dei contenitori, essendo trasparente ai raggi, non subisca riscaldamento. Al contrario, il contenitore per microonde può raggiungere anche temperature superiori a 180° C dopo solo 5 minuti di riscaldamento. Lo studio ha valutato che composti quali metilbenzene, etilbenzene, 1-octene, xilene, stirene e 1,4 diclorobenzene vengono rilasciati dai comuni contenitori presenti in commercio fabbricati per i forni a microonde. Si tratta di sostanze aromatiche alcune delle quali cancerogene.

Le principali sostanze tossiche contenute negli alimenti

NB. *Nella preparazione degli alimenti è autorizzato l'impiego solo di quelle sostanze esplicitamente elencate in una apposita lista positiva; l'additivo autorizzato è una sostanza di cui è stata valutata la sicurezza d'uso, di cui sono stati fissati i requisiti di purezza chimica, e comunque è consentito l'uso solo nel caso di documentata esigenza tecnologica: ossia, anche se ritenuto non nocivo, l'additivo non è consentito se non è necessario. (Però tra il dire e il fare….c'è di mezzo il ……….)*

Le sostanze tossiche potenzialmente presenti negli alimenti possono derivare sia da fonte naturale (lecitine glicolacaloidi e tossine marine) che industriale . I contaminanti di origine antropica possono entrare in contatto con i cibi durante la produzione, lo stoccaggio o il trasporto; tra questi troviamo i POP, tra cui pesticidi e metalli pesanti. La migrazione di composti chimici dai materiali di imballaggio o dai contenitori al cibo è ben nota.

La maggior minaccia per la salute umana è rappresentata in particolare dal mercurio, dal cadmio, dal piombo e dall'arsenico. L'aumento del consumo di cibi in scatola ha provocato anche un aumento dei livelli di contaminazione da metalli quali ferro, cromo, arsenico, nichel, rame, alluminio e stagno che possono essere ceduti all'alimento dal contenitore.

Un enorme pericolo per la nostra salute sono le famigerate **nanoparticelle**.

Sono molteplici gli articoli e gli scritti che documentano gli studi della dott. Gatti e del dott. Montanari. In alcuni di questi
si descrivono gli effetti di nanoparticelle di metalli non necessariamente tossici che hanno contaminato i cibi. Ora quando si legge "ferro" nei biscotti, non si tratta del ferro che abbiamo in corpo e che ci serve per il trasporto dell'ossigeno nel sangue. Si tratta di "**ferro nanoparticella"**.

Cosa accade quando una nanoparticella entra nell'organismo? È come una pallottola. Mettiamo per esempio una nanoparticella di ferro. Noi assimiliamo il ferro: mangiando i carciofi, o le uova. Ma il ferro che assimiliamo attraverso i cibi è della grandezza di un atomo, di una molecola.

Il nostro organismo lo assimila e lo mette, per esempio, nel sangue, per trasportare l'emoglobina e l'ossigeno. La nanoparticella di ferro è molto più grande di un atomo, di una molecola. Non possiamo scinderla, assimilarla. Sicché entra nel nostro organismo esattamente come una pallottola. Queste causano patologie gravissime persino nelle generazioni future. Le nanoparticelle infatti possono addirittura

penetrare nelle cellule e nel liquido spermatico, causando malattie potenzialmente mortali e malformazioni nei nascituri. La fonte più conosciuta di emissione di nanopartecille sono gli inceneritori.
Tutti gli elementi tossici sopra descritti vengono emessi dagli inceneritori e per di più quindi sotto forma di nanoparticelle.

Qualche notizia anche su polveri sottili, particolato atmosferico, PM10; PM2,5;
nomi diversi per indicare un particolare tipo di inquinamento
atmosferico che può essere studiato ed osservato mediante il microscopio elettronico a scansione. La causa principale è costituita da processi di combustione causati dall'uomo come le grandi centrali termoelettriche. Nelle città contribuiscono all'inquinamento il riscaldamento domestico, ma soprattutto il traffico dei veicoli. Un veicolo infatti oltre ad emettere gas di scarico, che contiene materiali particolari per le caratteristiche chimiche e fisiche, come le particelle di fuliggine emanate dai motori diesel, contribuisce all'incremento dell'aerosol primario anche con processi di abrasione come l'usura dei pneumatici e l'usura dei freni. Gli autoveicoli, infatti, procedendo sull'asfalto polverizzano il manto stradale e lo portano in atmosfera.
Nelle aree industrializzate entrano in gioco anche le attività industriali come la lavorazione dei metalli e le attività agricole.
Il diametro delle particelle è considerato il parametro più importante per caratterizzare il comportamento fisico del particolato atmosferico.
PM 2,5 è il particolato più pericoloso per la salute e l'ambiente: questo particolato può rimanere sospeso nell'atmosfera per giorni o settimane. Le particelle maggiori (da 2,5 a 10 µm) rimangono in atmosfera da poche ore a pochi giorni, contribuiscono poco al numero di particelle in sospensione, ma molto al peso totale delle particelle in sospensione. Il PM 2,5 è una miscela complessa di migliaia di composti chimici e, alcuni di questi sono di estremo

interesse a causa della loro tossicità. L'attenzione è rivolta agli idrocarburi aromatici policiclici (PHA) che svolgono un ruolo nello sviluppo del cancro. Alcuni nomi: Fluoranthene, Pyrene, Chrysene, Benz[a]anthracene, Benzo[b]fluoranthene,
Benzo[k]fluoranthene, Benzo[a]pyrene, Dibenz[a,h]anthracene.

COME EVITARE L'ACCUMULO:

Purtroppo non è una cosa semplice evitare l'accumulo.….praticamente è impossibile se non si adottano precauzioni e non si fanno test e analisi

periodici, che possano indicare quando si sta per raggiungere la soglia di rischio.

Fin dalla nascita, come ho già spiegato e documentato, precedentemente subiamo l'immissione di metalli e sostanze tossiche (senza escludere i farmaci di cui è impossibile fare a meno per curarsi da molte patologie).
Ho anche chiarito che questo continuo accumulo porta inevitabilmente il nostro organismo ad ammalarsi, spesso cronicamente.

Per prevenire patologie anche gravi la prima cosa che dovrebbe fare chi le ha, è rimuovere in protocollo protetto le amalgame dentali in argento, perché a prescindere dal risultato del Mineralogramma (Analisi Minerale Tissutale), sono sempre e comunque pericolose, perché in primis, emettono vapori di mercurio (il mercurio evapora alla temperatura corporea) 24 ore su 24 che vanno a depositarsi in ogni parte del nostro organismo, preferibilmente nel cervello. L'altro motivo per rimuoverle al più presto è che dopo 7-10 anni al massimo che sono impiantate in bocca, si ossidano, con la conseguenza che l'organismo spesso inizia a soffrire di infezioni croniche, molto più spesso si verificano alle vie urinarie. Un errore che spesso commettono le persone è pensare che la tossicità delle amalgame nel tempo possa esaurirsi, che il mercurio evapori ed esca dal corpo quando espiriamo, o venga eliminato, nel tempo, con le urine ed altre fantasie simili. I metalli pesanti non possono essere eliminati. Allo stesso tempo altri credono che assumendo chelanti chimici o naturali, pur mantenendo le amalgame, possano eliminarne la tossicità. Purtroppo devo deludere queste persone ed insistere sul fatto che l'unico modo di rimuovere le amalgame è rimuoverle in protocollo protetto, trapanarle significa fissarle perennemente nel nostro corpo rendendo la disintossicazione molto più lunga e complicata.

Le intolleranze alimentari, o pseudo allergie, comprendono una serie di manifestazioni cliniche (febbre, eruzioni esantematiche, orticaria, angioedema, oculorinite, asina bronchiale, diarrea, coliche addominali, nausea, vomito), del tutto sovrapponibili alle stesse di natura immunologica. L'European Academy of Allergy and Clinical Immunology, al fine di stabilire un linguaggio comune riguardo le reazioni avverse, agli alimenti, oltre dieci anni fa ha proposto una classificazione basata esclusivamente sul meccanismi patogenetici (Allergy 1995; 50: 623-635).
Una prima distinzione fondamentale è quella tra reazioni tossiche causate da sostanze, nocive contenute negli alimenti (esempi tipici sono l'intossicazione da funghi e la gastroenterite causata da tossine batteriche contenute in cibi avariati) e reazioni non tossiche, dipendenti da un'abnorme risposta individuale ad alcuni componenti di alimenti

igienicamente sani e tossicologicamente non nocivi. Queste ultime reazioni, poi, si suddividono in allergie IgE mediate e non IgE mediate (Tabella 1).

IL MINERALOGRAMMA:

Il Mineralogramma (o Tissutal Mineral Analysis = TMA) è un'analisi di laboratorio che si può effettuare su una piccola quantità di annessi cutanei (capelli, peli pubici, unghie). Tale metodica è considerata equivalente ad un esame bioptico (biopsia = prelievo di un tessuto corporeo) ed è utilizzata per la determinazione dei livelli minerali intracellulari.
All'interno delle cellule si verificano tutte le reazioni chimiche che trasformano gli alimenti in energia e che rendono possibile la vita, Queste reazioni chimiche avvengono se nell'organismo sono presenti alcuni minerali, anche se in quantità minima. (Per esempio il calcio, che è il minerale più rappresentato, raggiunge complessivamente i 28 g. in una persona del peso di 70 Kg; il Selenio, complessivamente circa 10 mg!).
La grande importanza dei minerali è dovuta al loro ruolo di catalizzatori; l'azione catalizzatrice, infatti, è in grado di produrre una accelerazione di migliaia di miliardi di volte della reazione chimica enzimatica; una carenza di minerali, provoca un rallentamento di pari valore.
Di solito, uno squilibrio minerale è rilevabile in presenza di una malattia, ma ancora più importante, è rilevabile molto prima della comparsa dei sintomi e segni clinici della malattia stessa. È evidente, quindi il ruolo che il Mineralogramma ricopre come mezzo di prevenzione. Infatti il TMA viene utilizzato anche come test di screening, che per definizione deve essere un esame semplice, rapido, ed a basso costo e che permetta la raccolta di molteplici dati ed informazioni. Altra applicazione importantissima del Mineralogramma è la determinazione del livello dei metalli tossici (Piombo, Mercurio, Cadmio. Alluminio). L'Analisi Minerale Tissutale non viene utilizzata in caso di intossicazione acuta, ma è fondamentale nei casi, sempre più numerosi, di intossicazione subacuta o cronica. La tossicità di detti metalli è potenziata da un'eventuale carenza dei minerali essenziali (Calcio, Sodio, Potassio, Fosforo, Magnesio, Ferro, Zinco, Cromo. Manganese, Selenio, Rame); carenza, sempre più frequente, secondaria alla dieta con alimenti raffinati e preparati industrialmente e/o con alimenti coltivati in terreni poveri di minerali. Negli ultimi anni, si è riscontrato un progressivo e costante aumento di casi che presentavano un eccesso di alcuni minerali essenziali.

Nella maggioranza dei casi, ciò è dovuto all'eccessiva introduzione tramite l'abuso di prodotti polivitaminici - mineralici.
L'organismo non tollera né le carenze né gli eccessi dei minerali; tali situazioni portano ad un alterato equilibrio funzionale, che spesso si esprime con patologie di difficile diagnosi. Tali condizioni di alterato rapporto minerale non sono evidenziabili con le comuni analisi di laboratorio su sangue ed urine.

Perché usare il capello?
- Il metodo è semplice e incruento.
- Il capello non necessita di trattamenti particolari per la conservazione.

- I livelli dei minerali nei capelli sono 1O volte circa più alti che nel sangue.
- I capelli sono la sede di deposito dei vari minerali, compresi i metalli tossici.
- Solamente i capelli consentono un riscontro del livello minerale intracellulare.

Il Mineralogramma viene eseguito, dopo adeguata preparazione del campione pilifero, tramite la Plasma-induzione accoppiata (ICP-AES) che permette una lettura immediata e simultanea dei minerali ricercati
Una volta effettuata la lettura della quantità dei minerali trovati e dei loro rapporti, si ha la possibilità di correggere gli eventuali squilibri rilevati con opportune e varie terapie.

Ripetendo il Mineralogramma ogni 6 mesi, si ha la possibilità di un effettivo riscontro del riequilibrio o meno dei minerali e dei loro rapporti. Da ricordare che i minerali nutrizionali sono di fondamentale importanza per la funzionalità del Sistema Nervoso Centrale e Periferico, del Sistema Nervoso Autonomo (Simpatico e Parasimpatico), del Sistema Endocrino e infine per la maggior parte dei processi metabolici organici dove agiscono, come detto sopra, da catalizzatori o da componenti strutturali. Una loro accurata indagine perciò ci può dare utili indicazioni su questi processi, ma possiamo anche ricavare informazioni sulle condizioni di STRESS, sulle POTENZIALITA' ENERGETICHE, sulla predisposizione a malattie organiche o psicosomatiche e funzionali.

Si può asserire che, probabilmente, non esiste malattia alla quale non corrisponda uno squilibrio dei minerali.

Una forma di Anemia può essere causata da un alterato rapporto tra Ferro e Rame; altra possibilità è l'intossicazione sub-acuta e cronica da Piombo.
Inoltre l'eccessiva presenza di metalli tossici, quali Piombo o Mercurio, può essere la causa di Cefalea, provocata anche da un alto tasso di Ferro o di Manganese.
L'Astenia (senso di stanchezza, spossatezza) può essere conseguente ad un alterato rapporto fra Calcio e Potassio o fra Sodio e Magnesio.
Si potrebbe continuare con un lungo elenco di patologie (Artrosi, Artrite, Diabete, Ipertensione Arteriosa, Obesità, Malattie Cardiovascolari, Acne, Caduta dei capelli, Osteoporosi, Allergie, Fibromialgia, Tossicodipendenza,

Alterazione del sistema immunitario, Alterazioni del sistema riproduttivo maschile e femminile, etc.…) ma la considerazione principale da sottolineare è che il Mineralogramma è un ulteriore strumento per la prevenzione e per la tutela della salute a disposizione del medico.

SUGLI ANIMALI, SULLA ZOOTECNIA, SULL'AMBIENTE ......
Il Mineralogramma permette inoltre un controllo, rapido ed a basso costo, dell'equilibrio minerale anche per gli animali domestici, per conoscere meglio lo stato di salute, per una più corretta alimentazione, per un pelo più bello etc..
È utilizzato da molti anni nella Zootecnia, con ottimi risultati sia sull'aumento della produzione che sulla qualità del prodotto finale, così come anche nella riproduzione della specie. L'utilizzo del Mineralogramma nella Zootecnia, oggi è di importanza vitale per presentare il prodotto finale sul banco dell'acquirente che chiede più garanzie e più certificazioni.

Il Mineralogramma è indispensabile soprattutto per il controllo dei metalli tossici negli alimenti (mercurio nel pesce, piombo ed alluminio nei cibi in scatola, etc.) sia animali che vegetali.
È indispensabile ed essenziale per un completo monitoraggio ambientale (acqua, suolo, vegetali, animali, uomo) con la possibilità di avere un quadro aggiornato sull'andamento dell'inquinamento dei metalli tossici e non, in tempi rapidi ed a basso costo.

COSA SI POTREBBE FARE PER RIDURRE I DANNI ALL'UOMO E ALL'AMBIENTE....

Credo che la strada migliore sia sensibilizzare, sensibilizzare tutti. Personalmente inizierei a proporre al Ministero della Sanità di modificare il nostro Sistema Sanitario. Poi proseguirei con la compilazione di un documento programmatico da proporre ai governanti con dei punti fondamentali, ora ne scriverò qualcuno per rendere un'idea sulla strada da intraprendere, ma potrei anche dimenticarne altri molto importanti.

1 - Prima di tutto una seria e importante campagna d'informazione nazionale per aiutare i cittadini ad optare verso la scelta di usare nuove energie rinnovabili ed invogliarli, incentivarli ad abbandonare l'uso di prodotti petroliferi.

Seconda cosa importantissima, una seria ed importante campagna nazionale d'informazione sulla pericolosità dell'accumulo di elementi tossici nell'organismo. Informare sul fatto che l'accumulo di questi elementi porta inevitabilmente ad ammalarsi di malattie molto gravi. Informare su come evitare l'accumulo. Informare sui danni che causano le nanoparticelle e le polveri sottili. Tale campagna d'informazione dovrà partire direttamente dai ministeri dell'ambiente e della salute, arrivare dappertutto...dalle scuole, ai luoghi di lavoro, alle famiglie, ecc.

2 - Evitare le emissioni di elementi tossici ed il loro diffondersi nell'era in cui viviamo è praticamente impossibile e improponibile.

(Forse un giorno troveranno delle alternative serie su come smaltire tutti i rifiuti che ognuno di noi produce, ma nel frattempo...). E' invece doveroso che ogni abitante del pianeta faccia sì che questo nostro mondo sia il più vivibile possibile, per il benessere della flora, della fauna e quindi di noi stessi.

"Noi sopravviviamo respirando e se l'aria è inquinata....noi beviamo l'acqua, ma se l'acqua è avvelenata... noi ci cibiamo di frutta ed ortaggi, ma se sono avvelenati....noi ci cibiamo di carne di animali da allevamento, che a loro volta si cibano di foraggio, di mangimi, di cereali, bevono acqua, ma sono alimenti inquinati...., quindi premesse

queste poche righe se tutto ciò che immettiamo nel nostro organismo è "veleno" noi prima ci ammaliamo (chi prima, chi dopo) e poi moriamo.”

Ecco questo è un piccolo esempio di come funziona la catena alimentare e della fine che faremo se non cambiamo abitudini di vita e se non iniziamo a fare prevenzione eseguendo almeno una volta all'anno un test che si chiama Mineralogramma e le analisi tossicologiche, che speriamo presto si potranno fare presso ogni struttura pubblica previo pagamento di ticket sanitario (per ora il mineralogramma è a pagamento e le analisi tossicologiche le fanno fare soltanto per motivi di intossicazione acuta e se si è lavoratore a rischio).
3 - Occorrerebbe che lo Stato rivedesse la legge sulle emissioni giornaliere di elementi tossici, per evitare un grave accumulo, come sta avvenendo, di questi che porteranno la popolazione tutta ad ammalarsi di gravi malattie croniche degenerative e di tumori. Nel frattempo dovrebbe lanciare una campagna informativa per la popolazione tutta, per la prevenzione e cura di tutti gli italiani, con i mezzi citati prima.
4 - Occorrerebbe che le fabbriche tutte adottino i sistemi più avanzati atti ad evitare il più possibile i pericoli di contaminazione dei lavoratori con elementi tossici e l'inquinamento ambientale. Incentivare ed aiutare con sovvenzioni anche pubbliche le aziende che attueranno tutte le misure possibili, punire in maniera irreprensibile chiunque non voglia adegursi alle nuove disposizioni di legge.
5 - Impedire ai coltivatori diretti e a chiunque di accendere fuochi in qualsiasi stagione dell'anno, per bruciare sterpaglie, ecc.
Spesso bruciano anche lattine di plastica ed altro materiale tossico, credendo di fare pulizia. Oltre al fatto dei pericoli di emissioni di diossina nell'aria che si hanno bruciando la plastica, tutti i residui di cenere di quei rifiuti andranno sparsi nella terra che verrà arata e coltivata magari a grano e pomodori, che poi mangeremo e saranno cibi che conterranno materiale estremamente tossico.
Quindi punire in maniera irreprensibile chiunque violerà questa normativa, perchè è una delle cose più pericolose.
6 - Sensibilizzare la popolazione tutta che possiede un camino in casa a non bruciavi dentro ogni genere di cosa, perchè bruciando plastica ad esempio si sviluppa diossina e pregare di non gettare la cenere del camino nella terra, specialmente nei campi coltivati per evitare contaminazioni. E' preferibile trattare la cenere come qualsiasi altro rifiuto e buttarla nei sacchetti della spazzatura.
7 - Anche sulle spiagge e chi lavora in mare deve usare precauzioni per evitare danni all'ambiente, perchè per esempio di questi tempi ci stiamo nutrendo di pesce cocainomane, intossicato cronicamente da mercurio...
sembra un'assurdità ma è esattamente la realtà dei fatti, realtà che possiamo ascoltare giornalmente alla tv e leggere sui quotidiani.
8 - Poi c'è tutto il discorso degli scarichi di auto e camion che è tutto un dire.

FONTI:

http://www.lenntech.com/italiano/tavola-periodica-elementi/symbol.htm
http://www.profumo.it/aromaterapia/profumi_tossici.htm
http://www.rapidmix.it/capitolato/agenti.htm
http://facs.doing.it/default.asp?M=154|45|40|0
http://www.ares2000.net/ricerche/scandaloacqua.htm
http://www.nanodiagnostics.it/
http://www.scuoladonmilani.it/pm10/
http://www.arpa.veneto.it/glossario_amb/htm/diossine.asp
http://www.greenpeace.it/inquinamento/latte.htm
http://www.rapidmix.it/capitolato/agenti.htm
http://xoomer.alice.it/tatanone/sono_sicuri_i_prodotti.htm
http://www.ministerosalute.it/alimenti/sicurezza/bse.jsp?lang=italiano&label=bsea&id=300&dad=s
http://www.wwf.it/
http://www.bioral.it/html/amalgama.html
http://www.mineral-test-sas.com/

Il Comune di Matelica, con una delibera di Giunta, ha espresso una volontà contraria all'utilizzo di cibi e all'impianto di colture che derivano dalla ingegneria genetica.
Non è certamente in dubbio l'utilizzo di queste tecnologie in applicazioni che riguardano la medicina, ma molte perplessità sono sorte sull'utilizzo dei cibi transgenici (Prodotti geneticamente modificati - OGM).
Certamente questi alimenti, oltre che pericolosi per l'ambiente sono probabilmente tossici per l'uomo, e fonte di nuove allergie.
Non esistendo fino ad oggi una concreta valutazione dei rischi per l'ambiente e la salute, tanto che nessuna compagnia di assicurazione al mondo assicura eventuali danni derivanti dall'utilizzo di OGM, questa Amministrazione, in linea con le sue impostazioni sulla tutela della salute e della salvaguardia dell'ambiente, ha deciso di pubblicizzare l'elenco delle aziende alimentari e delle catene distributive che si sono impegnate a non commercializzare in Italia prodotti derivati da OGM.
Tra l'altro l'Unione Europea, prevede da fine marzo 2000 l'obbligo di porre sulle etichette l'indicazione della presenza di organismi geneticamente modificati quando la loro percentuale superi l'1% tecnicamente è impossibile individuare percentuali ancora più basse per gni singolo ingrediente preso in considerazione. Questo perché Ben 131 paesi del mondo hanno siglato il "Protocollo per la biosicurezza" nel quale si è convenuto che le sementi imballate prevedano la dicitura "Potrebbe contenere OGM". Questa tabella potrebbe essere utile per le vostre scelte, confidando nel fatto che darete sicuramente la preferenza all'utilizzo di prodotti tradizionali e del territorio.
Si precisa che i produttori locali e regionali di alimenti di qualità non fanno parte di questa lista di aziende di importanza nazionale.

Qualcosa salta fuori anche in questo campo:

Cibi al pesticida, transgenici, carni piene di ormoni, coloranti per tutto, agglutinanti, emulsionanti e tutti gli additivi che immaginate, a fare il valore aggiunto e a rovinare la nostra pancia. Un manuale di sopravvivenza ed invettiva di uno dei più celebri e sulfurei esperti che non perdona niente a nessuno.
Libro decisamente fuori tema e di nulla utilità: dal titolo sembra una trattazione esaustiva su pesticidi, inquinanti, cibi OGM e via dicendo e invece una specie di gourmet spende tempo e parole per parlarci dei pomodori che non ci sono più e invitandoci a spendere più soldi comprando alimenti migliori e in minor quantità per il solo piacere di aver maggior sapore a tavola. Ridicolo!
"I giganti del biotech stanno usando l'ingegneria genetica per arrivare a controllare le nostre vite e i nostri sistemi alimentari attraverso la

menzogna e la paura. Non manipolano solo la vita, ma anche i fatti. Finalmente qui abbiamo le prove di come le colture e i cibi transgenici siano stati imposti al mondo con la forza, di come la propaganda abbia preso il posto della scienza, di come si siano fatti sparire i rischi mettendo a tacere gli scienziati che lavoravano sui rischi".

E' un impasto dì scarti, eppure lo vendono come fosse formaggio.
La legge lo permette, certo. Però non è un toccasana. E dietro a molte altre etichette «innocue» si nascondono tecniche di produzione dubbie. Ecco come riconoscerle.
L'Unione nazionale consumatori le ha definite «schifezze alimentari». Si tratta di alimenti che, sebbene riportino correttamente in etichetta tutti gli elementi obbligatori per legge, sono spesso di difficile identificazione da parte del consumatore. Così accade che dietro a dizioni apparentemente «innocue» si nascondano ingredienti di qualità scadente. Per questo è assolutamente indispensabile conoscere il significato di alcuni termini. Ecco i più comuni. Formaggi esteri molli. Sono alimenti importati e venduti soprattutto negli hard discount. Sono prodotti con un impasto di scarti di formaggio a cui viene aggiunto l'E339 (ortofosfato di sodio), un additivo che serve da addensante. Costano poco, ma non sono certo un toccasana. Grassi idrogenati.
Si tratta di oli di semi di qualità scadente: servono per amalgamare il contenuto e dare sapore a un cibo che di per sé non ne ha molto. Miele filtrato.
È un miele denaturato ridotto a zucchero fluido e privato dei pollini.
Si ottiene filtrandolo attraverso una membrana con fori piccolissimi. Si conserva più a lungo, ma attenti alla sua provenienza: quello certificato italiano è di certo migliore per una corretta alimentazione. Fumo liquido. È un aroma impiegato nei prodotti affumicati: se è indicato, significa che salmone e speck, per esempio, sono affumicati artificialmente e non con il fuoco di legna. Milchmargarina. È un mix (tedesco) di latte e margarina: sapore e qualità non sono certo ottimali. Olio di cocco, di palma e palmisto. Si trovano spesso in etichetta e sono usati per friggere. Hanno di base un sapore dolce, costano molto poco e non sono un toccasana per la salute. Tartufo cinese. È un prodotto che non risponde alla denominazione scientifica della legge italiana. Assomiglia a una patata, costa poco e viene aromatizzato con una s o s t a n z a chimica. Spesso è spacciato per il tartufo nero di Norcia. Falsa panna. All'apparenza è una panna spray da cucina. In realtà è a base di acqua, grassi vegetali, additivi e coloranti. Si riconosce solo leggendo gli ingredienti in etichetta. Banane maturate artificialmente. Sono di importazione. Arrivate in Italia vengono

stoccate in magazzino a 10 gradi. Quando serve farle maturare vengono messe in una camera climatizzata a 30 gradi: in soli tre giorni si «risvegliano» e prendono il colore giallo.

Il sapore? È più di patata che di banana. Forse è meglio spendere un po' di più. Insomma, tutti questi alimenti e procedimenti sono autorizzati dalla legge. E saranno anche dei toccasana per il portafoglio. Forse, però, vale la pena di spendere qualche euro in più e mangiare qualcosa di più sano e di sicura provenienza. Ne va della nostra salute.
Talvolta si possono trovare anche dei vermi, all'interno del frutto che si mangia dopo qualche giorno!

Meno male che ogni tanto ci giungono notizie confortanti.
Nel nostro organismo coabitano tre o quattro chili di enzimi, che hanno compiti svariati, che dipendono anche da ciò che si mangia.
Questo a detto di esperti!
Si sta tudiando una possibile causa che provoca l'obesità in persone di corporatura normale; in seguito ad una più o meno grave malattia, gli enzimi presenti nel nostro organismo vengono in parte distrutti, per cui non essendo presenti per nutrirsi, per i loro metabolismi, come facevano prima, hanno il sopravvento i metabolismi (anabolismi) derivanti dal nuovo tipo di popolazione microbica della persona. La "superalimentazione" potrebbe provocare l'obesità.

RISCHI IN CASA, VELENI PROFUMATI
CORRIERE DELLA SERA CORRIERE SALUTE

9 gennaio 2005 - Anno 17 Numero 1pag. 22 Rubrica: OGNI GIORNO IN SALUTE DEODORANTI O INQUINANTI?
RISCHI IN CASA I prodotti per profumare gli ambienti diffonderebbero sostanze irritanti, allergizzanti e anche tossiche. Lo ha rivelato un'indagine condotta dalle associazioni dei consumatori europee. Che ora chiedono interventi delle autorità sanitarie. SERVIZIO DI ROBERTO LA PIRA
Secondo le organizzazioni dei consumatori europee i deodoranti per "purificare"l'aria di casa o per "eliminare i cattivi odori (dovuti per esempio, al fumo o alla cottura di cibi) sono fonte di inquinamento. Lo segnala una indagine condotta dal Beuc (Bureau Européen des Unions de Consommateurs) in 5 Paesi analizzando 76 articoli, 27 dei quali presenti in Italia, per valutare i rischi. L'esito delle analisi (svolte prelevando un campione di aria da una stanza dopo due ore di funzionamento del prodotto o dopo averlo spruzzato tre volte ad intervalli di 15 minuti) è preoccupante: sostanze allergeniche e altre considerate tossiche vengono liberate negli ambienti, in alcuni casi in concentrazione superiore a quella causata dal traffico automobilistico.

I rischi

Precisa Domenico Cavallo, ricercatore di Igiene Industriale all'Università dell'Insubria a Como: "L'uso dl questi deodoranti può provocare l'immissione continua nell'ambiente domestico di molteplici sostanze chimiche, anche se in concentrazioni infinitesime. I deodoranti coprono un odore cattivo con un altro più gradevole, ma non eliminano mente: anzi, le sostanze nell'aria si sommano".Aggiunge Paolo Carrer, ricercatore di Medicina del Lavoro all'Università dl Milano: "Diversi studi stanno valutando se le concentrazioni infinitesimali dl sostanze tossiche possono essere alla base della sindrome dl (ipertrigliceridemia).

Sensibilità Chimica Multipla (vedi box), intolleranza a molti prodotti di uso quotidiano: insetticidi, disinfettanti, profumi, deodoranti, colle, inchiostri".

Sul mercato italiano I deodoranti italiani analizzati, come quelli venduti in altri Paesi, contengono sostanze irritanti o allergeniche, in grado dl creare problemi soprattutto a bambini, persone asmatiche, donne incinte (più suscettibili alle sostanze chimiche disperse nell'ambiente). La rivista dell'Associazione Altroconsumo peraltro precisa che, l'uso occasionale di questi deodoranti non comporta rischi. Tuttavia, le analisi hanno evidenziato anche che tutti i modelli con diffusione elettrico e due candele profumate liberano sostanze, quali il benzene e la formaldeide, riconosciute come cancerogene e altre, come stirene, il naftene e acetaldeide, sospette cancerogene. Ci si chiede perché le autorità sanitarie permettano la vendita senza adeguate avvertenze d'uso, considerando che alcuni diffusori sono costruiti per funzionare 24 ore al giorno senza interruzioni.
L'Associazione Altroconsumo invita alla cautela nei confronti degli articoli contenenti allergeni e irritanti. Mentre per quelli che contengono principi cancerogeni il giudizio è severo, tanto che il Beuc chiede alle autorità europee a ritirarli dal mercato. Critici i giudizi sugli incensi, mentre per le candele si consiglia dl utilizzare quelle non profumate, visto che il problema non è la paraffina che brucia, ma l'aroma.

CONTROMISURE CONTROLLLI, SELEZIONE SEVERA ED ETICHETTE PIU' CHIARE

Iconsumatori non hanno la possibilità di capire se nei deodoranti ambientali sono presenti sostanze rischiose, perché le etichette dei prodotti sono carenti. La legge attuale è molto lacunosa, tanto che è in via di approvazione una direttiva europea sulle sostanze odorose, che propone diciture più trasparenti a partire dal 2006.La proposta prevede:
La realizzazione di test tossicologici prescrivibili per tutte le sostanze chimiche presenti
L'obbligo di indicare in etichetta sia la presenza di sostanze irritanti e allergeniche, sia l'invito a "non utilizzare i deodoranti se in casa sono presenti bambini, persone asmatiche e donne incinte".

Il ritiro di tutti gli articoli che rilasciano sostanze cancerogene.
Il divieto di pubblicizzare questi articoli come "purificatori" d'aria.

Nuova sindrome allo studio
Un'intolleranza verso tutto ciò che è chimico
La sensibilità chimica multipla è una malattia tanto seria quanto poco conosciuta. Non si sa con certezza quali siano le cause scatenanti, è difficile da diagnosticare, è spesso confusa con l'allergia e divide la comunità scientifica che, in parte, tendo a considerarla psicosomatica.

La malattia

I malati raccontano di orticarie e forti reazioni allergiche a seguito di inalazione o contatto, anche breve, con sostanze chimiche. E parlano della necessità di contromisure impegnative e costose, a partire dall'allestimento di una casa da cui sia bandita ogni sostanza non tollerata. I malati riferiscono di irritazioni alla pelle,nausea, cefalea, asma, ma anche, in alcuni casi, di dolori ai muscoli e alle articolazioni.

Ma forse, ancor più dei disturbi fisici e dell'isolamento sociale, chi è affetto da questa sindrome soffre per la mancanza di riconoscimento della malattia: le strutture sanitarie non hanno ambienti attrezzati ad accogliere questi pazienti. A ciò si aggiungono le difficoltà di diagnosi e la mancanza di soluzioni terapeutiche. Ora, però, al Centro nazionale malattie rare dell'istituto superiore di sanità sono pervenute numerose segnalazioni di pazienti affetti da questa malattia, che chiedevano di includerla tra le malattie rare per le quali, per legge, c'è l'esenzione dai ticket sulle cure. L'istituto superiore di sanità ha segnalato la sindrome al Ministero della salute che dovrà decidere se aggiungerla alla lista, Il percorso, però, è ancora lungo.

Diagnosi Incerta

"Uno dei principali ostacoli è l'incertezza dei criteri diagnostici" spiega Domenica Taruscio, responsabile del Centro nazionale malattie rare. "la diagnosi è difficile, anche perché non sono chiari i meccanismi fisiologici che provocano la malattia. Le ipotesi sono varie, ma tutte puntano su anomalie nei processi sensoriali e sulle interazioni tra sistema nervoso e altri sistemi, come l'immunitario e l'endocrino. E non si può escludere che talvolta i sintomi possano essere condizionati da componenti psicologiche, come l'ansia". "Uno dei principali ostacoli è l'incertezza dei criteri diagnostici" spiega Domenica Taruscio, responsabile del Centro nazionale malattie rare.

"la diagnosi è difficile, anche perché non sono chiari i meccanismi fisiologici che provocano la malattia. Le ipotesi sono varie, ma tutte puntano su anomalie nei processi sensoriali e sulle interazioni tra sistema nervoso e altri sistemi, come l'immunitario e l'endocrino. E non si può escludere che talvolta i sintomi possano essere condizionati da componenti psicologiche, come l'ansia".

I Sintomi

l'evoluzione della malattia nella maggior parte dei casi avviene in due tempi: una prima fase caratterizzata da una grave crisi di tolleranza alle sostanze chimiche, dovuta a un esposizione ad alte dosi o cronica a solventi, pesticidi o altri prodotti chimici, I sintomi (tra cui dolori a muscoli e articolazioni, irritazione della pelle, nausea, cefalea, asma)

spesso non sono rilevabili clinicamente subito dopo l'esposizione. Nella fase successiva i sintomi possono essere scatenati da uno spettro più vasto di sostanze, tra cui molte apparentemente ben tollerate in precedenza, come benzina, gas di scarico, profumi, farmaci, ma anche alcol, caffeina e altri alimenti, I disturbi possono comprendere dolore articolare, dermatite, crisi asmatiche. La malattia progredisce con le esposizioni ripetute alle sostanze non tollerate, ma i sintomi scompaiono se si allontana la causa.

Quanti casi

Ma quanti sono i malati in Italia? "Non si possono fare stime precise" sottolinea Taruscio. "Si può solo dire che i casi conclamati, principalmente giovani, sono pochi: si presume qualche centinaio. Ma una maggiore informazione sulla malattia potrà portare a una migliore conoscenza della epidemiologia".

Alcuni centri stanno raccogliendo i casi ed elaborando procedure per la diagnosi. L'Associazione AMICA, Associazione per le malattie da intossicazione cronica e/o ambientale, ha promosso una petizione popolare per il riconoscimento della malattia, che ha raggiunto le 20 mila firme. Per informazioni sulla malattia e sulla campagna www.riconoscimentomcs.135.it

RAFFAELLA DAGHINI

Poco note sono parecchie organizzazioni scientifiche che operano spesso "senza gloria", ma sono importanti per il bene dell'umanità:

Gruppo ANS

Il gruppo ANS di esperti scientifici sugli additivi alimentari e sulle fonti di nutrienti aggiunte agli alimenti si occupa delle questioni di sicurezza relative all'impiego degli additivi alimentari, delle fonti di nutrienti e di altre sostanze intenzionalmente aggiunte agli alimenti, ad esclusione degli aromatizzanti e degli enzimi.

Gruppo CEF

Il gruppo CEF di esperti scientifici sui materiali a contatto con gli alimenti, gli enzimi, gli aromatizzanti e i coadiuvanti tecnologici si occupa di questioni di sicurezza legate all'impiego di materiali a contatto con gli alimenti, enzimi, aromatizzanti e coadiuvanti tecnologici nonché di questioni relative alla sicurezza dei processi (ad es. l'irradiazione degli alimenti, il riciclaggio della plastica).

Gruppo FEEDAP

Il Gruppo FEEDAP di esperti scientifici sugli additivi e i prodotti o le sostanze usati nell'alimentazione animale si occupa di domande sulla sicurezza per gli animali, gli utenti/operatori, i consumatori di prodotti di origine animale,
l'ambiente e dell'efficacia dei prodotti/sostanze biologici e chimici destinati ad essere intenzionalmente aggiunti/utilizzati nei mangimi.

Gruppo PPR

Il Gruppo PPR di esperti scientifici sulla salute dei vegetali, i prodotti fitosanitari e i loro residui si occupa di questioni
relative alla sicurezza dei prodotti fitosanitari per gli utenti/operatori del settore, per i consumatori dei prodotti trattati, nonché per l'ambiente e la salute delle piante.

Gruppo PLH

Gruppo PLH di esperti scientifici sulla salute delle piante. Il nuovo gruppo sulla salute delle piante è stato creato per affrontare il crescente numero di richieste di valutazione scientifica dei rischi relativi alla salute delle piante. Numerosi parassiti delle piante arrivano in Europa ogni anno. Questi organismi possono causare danni alle piante ai prodotti vegetali o alla biodiversità e c'è la necessità di valutare i rischi connessi. Il compito del nuovo gruppo è quello di

esaminare e valutare questi rischi, allo scopo di garantire la sicurezza nella catena alimentare.
Il gruppo fornisce una vasta gamma di conoscenze scientifiche nei vari campi relativi alla salute delle piante. Il nuovo gruppo terrà la riunione inaugurale in giugno 2006

Gruppo GMO
Il Gruppo GMO di esperti scientifici sugli organismi geneticamente modificati, si occupa dei problemi inerenti gli organismi geneticamente modificati, come microrganismi, piante e animali, definiti nella Direttiva 2001/18/CE concernente l'emissione deliberata nell'ambiente di organismi geneticamente modificati, e delle questioni relative agli alimenti e ai mangimi geneticamente modificati inclusi i prodotti da loro derivati.

Gruppo NDA
Il Gruppo NDA di esperti scientifici sui prodotti dietetici, l'alimentazione e le allergie affronta domande sui prodotti dietetici, l'alimentazione umana e le allergie alimentari e altre tematiche associate come i nuovi prodotti alimentari

Gruppo BIOHAZ
Il Gruppo BIOHAZ di esperti scientifici sui pericoli biologici si occupa di questioni concernenti i pericoli biologici in materia di sicurezza alimentare e di tossinfezioni alimentari, che
comprendono le zoonosi di origine alimentare, le encefalopatie spongiformi trasmissibili, la microbiologia, l'igiene degli alimenti e la gestione dei rifiuti correlata.

Gruppo AHAW
Il Gruppo AHAW di esperti scientifici sulla salute e il benessere degli animali, affronta i problemi inerenti tutti gli aspetti della salute e del benessere degli animali, in primo luogo degli animali produttori di alimenti inclusi i pesci.

Allegato n° 1:
Tabella degli additivi e dei coloranti consentiti, (tabella n° 3).

Coloranti da E 100 a E 181

Conservanti da E 200 a E 1505

Talvolta gli additivi sono indicati in etichetta non con il loro nome, ma con una sigla o il nome proprio, preceduto da una sigla E che significa Europa e da un numero. Si tratta di un codice stabilito dalla Unione Europea per rendere uniforme in tutti i paesi europei la designazione degli additivi e dei coloranti, che possono anche essere indicati in etichetta con la sola sigla.
Da E 100 a E 199 sono stati classificati i coloranti, a gruppi di decine: da E 100 a E 109 sono compresi i coloranti gialli; da E 110 a E 119 i coloranti arancioni; da E 120 a E 129 i coloranti rossi, ecc.
Da E 200 sono classificati gli additivi, che vengono suddivisi nelle categorie seguenti:

Conservanti, Antiossidanti, Emulsionanti, Sali di fusione, Addensanti, Gelificanti, Stabilizzanti, Esaltatori di sapidità, Acidificanti, Correttori di acidità, Antiagglomeranti, Amidi modificati, Edulcoranti, Agenti lievitanti, Antischiumogeni, Agenti di rivestimento, Agenti di trattamento della farina, Agenti di resistenza, Umidificanti, Sequestranti, Enzimi, Agenti di carica, Gas propulsore e Gas di imballaggio.

Nota: Nell'antichità già si faceva uso di additivi:
Salatura delle carni e del pesce
Aggiunta di succo di limone a frutta e verdura per evitarne l'imbrunimento
Impiego di aceto nella preparazione di conserve vegetali
Aggiunta di salnitro nelle carni insaccate
Solfitazione dei mosti e dei vini
Inoltre veniva utilizzato alcool per la conservazione di frutta;
l'aceto veniva utilizzato come conservante per le verdure, e poi il sale, l'olio,sempre per conservare verdure, ortaggi….

Noi siamo quello che mangiamo"

Se e' vero che ci sono leggi che tutelano il consumatore dall'immissione di sostanze tossiche nei cibi, frutto di lunghe battaglie portate avanti innanzitutto dagli Ambientalisti, e vi sono organismi statali od europei come nuclei antisofisticazione ecc. che vigilano sulla nostra salute, preservandoci il piu' possibile da sofisticazioni alimentari......E' pur vero che il potere delle multinazionali e' illimitato, e non esitano a comprare dottori e scienziati per occultare verita' che danneggerebbero il loro tornaconto. Questo provoca una babele comunicativa riguardo a cio' che ci puo' far male e cio' che puo' essere considerato innocuo.

Associazione Wikimedia Italia -

Additivi alimentari

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

Gli additivi alimentari sono sostanze impiegate nell'industria alimentare durante la preparazione, lo stoccaggio e la commercializzazione di prodotti destinati all'alimentazione. Essi sono definiti per legge a livello europeo come "qualsiasi sostanza normalmente non consumata come alimento in quanto tale e non utilizzata come ingrediente tipico degli alimenti, indipendentemente dal fatto di avere un valore nutritivo, che aggiunta intenzionalmente ai prodotti alimentari per un fine tecnologico nelle fasi di produzione, trasformazione, preparazione, trattamento, imballaggio, trasporto o immagazzinamento degli alimenti, si possa ragionevolmente presumere che diventi, essa stessa o i suoi derivati, un componente di tali alimenti, direttamente o indirettamente" (Direttiva del Consiglio 89/107/CEE). Gli additivi sono classificati in base alla loro funzione. Si possono individuare tre grandi gruppi di additivi:

Additivi che aiutano a preservare la freschezza degli alimenti: conservanti, che rallentano la crescita di microbi, e antiossidanti, che prevengono i fenomeni di irrancidimento.

Additivi che migliorano le caratteristiche sensoriali degli alimenti: coloranti, addensanti, emulsionanti,
dolcificanti, esaltatori di sapidità.

Additivi tecnologici, usati per facilitare la lavorazione degli alimenti ma che non hanno una specifica funzione nel prodotto finale (definiti anche adiuvanti): agenti anti-schiuma, anti-agglomeranti ecc.

Gli additivi subiscono a livello europeo e internazionale un processo di valutazione della sicurezza prima di essere autorizzati per l'uso alimentare. In Europa la valutazione viene effettuata dall'Agenzia per la Sicurezza Alimentare (EFSA), e a livello internazionale dal Comitato congiunto di esperti sugli additivi alimentari (JECFA - Joint Expert Committee on Food Additives) dell'Organizzazione per l'Alimentazione e l'Agricoltura (FAO) e dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS)[1]. **E i transgenici?**
Gli additivi autorizzati a livello europeo sono contrassegnati da una sigla numerica preceduta dalla lettera E. ("E605" non è un additivo alimentare; è la sigla che identifica il parathion, un insetticida altamente tossico; la siglatura "E" è dovuta ad una coincidenza casuale).

Indice

1 Classificazione in base al numero
2 E100–E199 (coloranti)
3 E200–E299 (conservanti)
4 E300–E399 (antiossidanti e regolatori di acidità)
5 E400–E499 (addensanti, stabilizzanti e emulsionanti)
6 E500–E599 (regolatori di acidità e anti-agglomeranti)
7 E600–E699 (esaltatori di sapidità)
8 E900–E999 (vari)
9 E1000–E1999
10 Recenti studi

Classificazione in base al numero

100 199 Coloranti	100 – 109 – gialli
	110 – 119 – arancione
	120 – 129 – rossi
	130 - 139 – blu e violetti
	140 – 149 – verdi
	150 -159 - marroni
	160 – 169 – altri
200 299 Conservanti	– sorbati
	210 – 219 – benzoati
	220 – 229 – solfuri
	230 – 239 – fenoli e formiati
	240 – 259 – nitrati
	260 – 269 – acetati
	270 – 279 – lattati
	280 – 289 – propinati
	290 – 299 – altri

300 399 Antiossidanti e Regolatori di acidità	300 – 309 – ascorbati (vitamina C9
	310 – 319 – gallati e eritorbati
	320 – 329 – lattati
	330 – 339 – citrati e tartrati
	340 – 349 – fosfati
	350 – 359 – malati e adipati
	360 – 369 – succinati e fumarati
	370 – 399 – altri
400 – 499 Addensanti, Stabilizzanti e Emulsionanti	400 – 409 – arginati
	410 – 419
	420 – 429 – altri agenti naturali
	430 – 439 – derivati del poliossietilene
	440 – 449 – emulsionanti naturali
	450 – 459 - fosfati
	460 – 469 - derivati della cellulosa
	470 – 489 - derivati degli acidi grassi
	490 – 499 – altri

500 – 599 Regolatori di acidità e Anti-Agglomeranti	500 – 509 – acidi e basi inorganiche
	510 – 519 – cloruri e solfati
	520 – 529 - solfati e idrossidi
	530 – 549 – Sali dei metalli alcalini
	550 – 559 – silicati
	570 – 579 - stearati e gluconati
	580 – 599 – altri
600 – 699 Esaltatori di sapitidà	600- 629 – glutammati
	630 – 639 – inosinati
	640 -649 - altri
900 – 999 Vari	900 – 909 – cere
	910 – 919 – glasse
	920 – 929 – agenti ausiliari
	930 – 949 – gas per confezionamento
	950 – 969 – dolcificanti
	900 – 999 – schiumogeni
1100 – 1599	Sostanze che non rientrano negli intervalli
	Numerici indicati e alcuni, specialmente nell’intervallo E400-499, hanno più applicazioni

Si noti che non tutti i composti rientrano negli intervalli numerici indicati e alcuni, specialmente nell'intervallo E400-499, hanno più applicazioni.

Abbreviazioni usate nell'elenco
PRA - additivi che possono provocare reazioni allergiche in soggetti predisposti
OGM? - additivi che possono essere prodotti anche con l'uso di organismi geneticamente modificati
OA - additivi di origine animale

E100–E199 (coloranti)
E100 Curcumina, curcuma (colorante)
E101 Riboflavina (Vitamina B2), nota anche come lattoflavina o (Vitamina G) (colorante) (OGM?)
E101a Riboflavina-5'-fosfato (colorante) (OGM?)
E102 Tartrazina, FD&C Yellow 5 (colorante) (PRA)
E103 Crisoina resorcinolo (colorante)
E104 Giallo di chinolina (colorante) (PRA)
E105 Giallo rapido AB (colorante)
E106 Riboflavina-5-fosfato, sale sodico (colorante)
E107 Giallo 2G (colorante) (PRA)
E110 Giallo arancio S (Giallo tramonto FCF, FD&C Giallo 6) (colorante) (PRA)
E111 Arancione GGN (colorante)
E120 Cocciniglia, Acido carminico, Carminio, Rosso naturale 4 (coloranti) (PRA) (OA)
E122 Azorubina (Carmoisina) (colorante) (PRA)
E123 Amaranto, FD&C Rosso 2 (colorante) (PRA)
E124 Rosso cocciniglia (Rosso scarlatto vittoria - ponceau 4R) (colorante) (PRA)
E127 Eritrosina, FD&C Rosso 3 (colorante) (PRA)
E128 Rosso 2G (colorante) (PRA)
E129 Rosso allura AC, FD&C Rosso 40 (colorante) (PRA)
E130 Blu indantrene RS (colorante)
E131 Blu patent V (colorante) (PRA)
E132 Indigotina, FD&C Blu 2 (colorante) (PRA)
E133 Blu brillante FCF, FD&C Blu 1 (colorante) (PRA)
E140 Clorofilla e Clorofillina (colorante)
E141 Complessi tra clorofilla e rame (colorante)

E142 Verde S (colorante) (PRA)
E150a Caramello (colorante)[1]
E150b Caramello solfito caustico (colorante) (OGM?)

E150c Caramello ammonio (colorante) (OGM?)
E150d Caramello ammonio solfito (colorante) (OGM?)
E151 Nero Brillante BN (Nero PN) (colorante) (PRA)
E152 Black 7984 (colorante) (PRA)
E153 Carbon black, Vegetable carbon (colorante) (OGM?) (possibile OA)
E154 Bruno FK, Marrone Kipper (colorante) (PRA)
E155 Bruno HT, Marrone cioccolato HT (colorante) (PRA)
E160a α-Carotene, ß-carotene, γ-carotene (colorante)
E160b Annatto, bissina, norbissina (colorante) (PRA)
E160c Estratto di peperone (colorante)
E160d Licopene (colorante) (OGM?)
E160e ß-Apo-8'-carotenale (C 30) (colorante)
E160f Estere etilico dell'acido ß-apo-8'-carotenico (C 30) (colorante)
E161a Flavoxantina (colorante)
E161b Luteina (colorante)
E161c Criptoxantina (colorante) (OGM?)
E161d Rubixantina (colorante)
E161e Violaxantina (colorante)
E161f Rodoxantina (colorante)
E161g Cantaxantina (colorante) (possibile OA)
E161h Zeaxantina (colorante)
E162 Rosso di barbabietola (colorante)
E163 Antocianine (colorante)
E170 Carbonato di calcio, gesso (colorante)
E171 Diossido di titanio (colorante)
E172 Ossidi e idrossidi di ferro (colorante)
E173 Alluminio (colorante)
E174 Argento (colorante)
E175 Oro (colorante)
E180 Litolrubina BK (colorante)
E181 Tannino (colorante)
E200–E299 (conservanti)
E200 Acido sorbico (conservante)
E201 Sorbato di sodio (conservante)
E202 Sorbato di potassio (conservante)
E203 Sorbato di calcio (conservante)
E210 Acido benzoico (conservante) (PRA)

E211 Benzoato di sodio (conservante) (PRA)
E212 Benzoato di potassio (conservante) (PRA)
E213 Benzoato di calcio (conservante) (PRA)
E214 Para-idrossibenzoato di etile (conservante) (PRA)
E215 Sale sodico del para-idrossibenzoato di etile ("etilparaben") (conservante) (PRA)
E216 Para-idrossibenzoato di propile (conservante) (PRA)

E217 Sale sodico del para-idrossibenzoato di propile ("propilparaben") (conservante) (PRA)
E218 Para-idrossibenzoato di metile (conservante) (PRA)
E219 Sale sodico del para-idrossibenzoato di metile ("metilparaben") (conservante) (PRA)
E220 Diossido di zolfo (conservante) (PRA)
E221 Solfito di sodio (conservante) (PRA)
E222 Bisolfito di sodio (conservante) (PRA)
E223 Metabisolfito di sodio (conservante) (PRA)
E224 Metabisolfito di potassio (conservante) (PRA)
E226 Solfito di calcio (conservante) (PRA)
E227 Bisolfito di calcio (conservante) (addensante) (PRA)
E228 Bisolfito di potassio (conservante) (PRA)
E230 Bifenile, difenile (conservante)
E231 Ortofenilfenolo (conservante)
E232 Sale sodico dell'ortofenilfenolo (conservante)
E233 Tiabendazolo (conservante)
E234 Nisina (conservante)
E235 Natamicina, Pimaracina (conservante)
E236 Acido formico (conservante)
E237 Formiato di sodio (conservante)
E238 Formiato di calcio (conservante)
E239 Esametilentetrammina, esammina (conservante)
E240 Formaldeide (conservante)
E242 Dimetildicarbonato (conservante)
E249 Nitrito di potassio (conservante)
E250 Nitrito di sodio (conservante)
E251 Nitrato di sodio (conservante)
E252 Nitrato di potassio (conservante) (probabile OA)
E260 Acido acetico (conservante) (regolatore di acidità)
E261 Acetato di potassio (conservante) (regolatore di acidità)
E262 Acetato di sodio e Diacetato di sodio (conservante) (regolatore di acidità)

E263 Acetato di calcio (conservante) (regolatore di acidità)
E264 Acetato d'ammonio (conservante)
E270 Acido lattico (conservante) (acido) (antiossidante) (possibile OA)
E280 Acido propionico (conservante)
E281 Propionato di sodio (conservante)
E282 Propionato di calcio (conservante) (PRA)
E283 Porpionato di potassio (conservante)

E284 Acido borico (conservante)
E285 Borace, sodio tetraborato (conservante)
E290 Anidride carbonica (regolatore di acidità)
E296 Acido malico (acido) (regolatore di acidità)
E297 Acido fumarico (regolatore di acidità)
E300–E399 (antiossidanti e regolatori di acidità)
E300 Acido ascorbico (Vitamina C) (antiossidante)
E301 Ascorbato di sodio (antiossidante)
E302 Ascorbato di calcio (antiossidante)
E303 Ascorbato di potassio (antiossidante)
E304 Esteri di acidi grassi dell'acido ascorbico (i) Palmitato di ascorbile (ii) Stearato di ascorbile (antiossidante)
E306 Estratti naturali ricchi di tocoferolo (antiossidante) (OGM?)
E307 α-tocoferolo (sintetico) (antiossidante) (OGM?)
E308 γ-tocoferolo (sintetico) (antiossidante) (OGM?)
E309 δ-tocoferolo (sintetico) (antiossidante) (OGM?)
E310 Gallato di propile (antiossidante) (PRA)
E311 Gallato di ottile (antiossidante) (PRA)
E312 Gallato di dodecile (antiossidante) (PRA)
E315 Acido eritorbico (antiossidante)
E316 Eritorbato di sodio (antiossidante)
E319 Butil-idrochinone terziario (TBHQ) (antiossidante)
E320 Idrossianisolo butilato (BHA) (antiossidante)
E321 Idrossitoluene butilato (BHT) (antiossidante) (PRA)
E322 Lecitina (emulsionante)(OGM?) (possibile OA)
E325 Lattato di sodio (antiossidante) (possibile OA)
E326 Lattato di potassio (antiossidante) (regolatore di acidità) (possibile OA)
E327 Lattato di calcio (antiossidante) (possibile OA)
E329 Lattato di magnesio (antiossidante)
E330 Acido citrico (antiossidante) (OGM?)
E331 Citrati di sodio: (i) Citrato monosodico (ii) Citrato disodico (iii) Citrato trisodico (antiossidante)

E332 Citrati di potassio: (i) Citrato monopotassico (ii) Citrato tripotassico (antiossidante)
E333 Citrati di calcio: (i) Citrato monocalcico (ii) Citrato dicalcico (iii) Citrato tricalcico (regolatore di acidità) (addensante)
E334 Acido tartarico (L(+)-) (acido) (antiossidante)
E335 Tartrati di sodio: (i) Tartrato monosodico (ii) Tartrato disodico (antiossidante)
E336 Tartrati di potassio: (i) Tartrato monopotassico (cremortartaro) (ii) Tartrato dipotassico (antiossidante)
E337 Tartrato di sodio e potassio (antiossidante)
E338 Acido fosforico (antiossidante)

E339 Fosfati di sodio: (i) Fosfato monosodico (ii) Fosfato disodico (iii) Fosfato trisodico (antiossidante)
E340 Fosfati di potassio: (i) Fosfato monopotassico (ii) Fosfato dipotassico (iii) Fosfato tripotassico (antiossidante)
E341 Fosfati di calcio: (i) Fosfato monocalcico (ii) Fosfato dicalcico (iii) Fosfato tricalcico (anti-agglomernate) (addensante)
E343 Fosfati di magnesio: (i) Fosfato monomagnesiaco (ii) Fosfato dimagnesiaco (anti-agglomerante) (Nota - useto additivo è sotto discussione ed in un futuro emendamento della direttiva europea potrebbe rientrare negli additivi miscellanei)
E350 Maleati di sodio: (i) Maleato di sodio (ii) Idrogenomaleato di sodio (regolatore di acidità)
E351 Maleato di potassio (regolatore di acidità)
E352 Maleati di calcio: (i) Maleato di calcio (ii) Idrogenomaleato di calcio (regolatore di acidità)
E353 Acido metatartarico (emulsionante)
E354 Tartrato di calcio (emulsionante)
E355 Acido adipico (regolatore di acidità)
E356 Adpiato di sodio (regolatore di acidità)
E357 Adipato di potassio (regolatore di acidità)
E363 Acido succinico (regolatore di acidità)
E365 Fumarato di sodio (regolatore di acidità)
E366 Potassium fumarate (regolatore di acidità)
E367 Fumarato di calcio (regolatore di acidità)
E370 1,4-Eptonolattone (regolatore di acidità)
E375 Niacina, acido nicotinico, nicotinamide (stabilizzante del colore) (PRA)
E380 Citrato triammonico (regolatore di acidità)

E381 Ferrocitrato d'ammonio (regolatore di acidità)
E385 Etilendiamminotetraacetato di calcio e disodio (calcio disodio EDTA)
E400–E499 (addensanti, stabilizzanti e emulsionanti)
E400 Acido alginico (addensante) (stabilizzante) (gelificante) (emulsionante)
E401 Alginato di sodio (addensante) (stabilizzante) (gelificante) (emulsionante)
E402 Alginato di potassio (addensante) (stabilizzante) (gelificante) (emulsionante)
E403 Alginato di ammonio (addensante) (stabilizzante) (emulsionante)

E404 Alginato di calcio (addensante) (stabilizzante) (gelificante) (emulsionante)
E405 Alginato di propan-1,2-diolo (alginato di propilenglicole) (addensante) (stabilizzante) (emulsionante)
E406 Agar-agar (addensante) (gelificante) (stabilizzante)
E407 Carragenina (addensante) (stabilizzante) (gelificante) (emulsionante) (PRA)
E407a Alghe Eucheuma trasformate (addensante) (stabilizzante) (gelificante) (emulsionante)
E410 Farina di semi di carrube (addensante) (stabilizzante) (gelificante) (emulsionante)
E412 Gomma di guar (addensante) (stabilizzante)
E413 Gomma adragante (addensante) (stabilizzante) (emulsionante) (PRA)
E414 Gomma d'acacia (gomma arabica) (addensante) (stabilizzante) (emulsionante) (PRA)
E415 Gomma di xanthan (addensante) (stabilizzante) (OGM?)
E416 Gomma di karaya (addensante) (stabilizzante) (emulsionante) (PRA)
E417 Gomma di tara (addensante) (stabilizzante)
E418 Gomma di gellano (addensante) (stabilizzante) (emulsionante)
E420 Sorbitolo (emulsionante) (dolcificante) (umettante)
E421 Mannitolo (anti-agglomerante) (dolcificante)
E422 Glicerolo (emulsionante) (dolcificante) (possibile OA)
E430 Stearato di poliossietilene (8) (emulsionante) (stabilizzante) (PRA) (possibile OA)
E431 Stearato di poliossietilene (40) (emulsionante) (possibile OA)
E432 Sorbitolmonolaurato di poliossietilene (20) (polisorbato 20) (emulsionante) (possibile OA)
E433 Sorbitolmonooleato di poliossietilene (20) (polisorbato 80) (emulsionante) (possibile OA)
E434 Sorbitolmonopalmitato di poliossietilene (20) (polisorbato 40) (emulsionante) (possibile OA)
E435 Sorbitolmonostearato di poliossietilene (20) (polisorbato 60) (emulsionante) (possibile OA)
E436 Sorbitan tristearato di poliossietilene (20) (polisorbato 65) (emulsionante) (possibile OA)
E440 Pectina (i); pectina amidata (ii) (emulsionante)
E441 Gelatina (emulsionante) (gelificante) (OA)
E444 Saccarosio acetato isobutirrato (emulsionante)
E445 Esteri glicerici di resina (emulsionante)
E450 Difosfati: (i) Difosfato disodico (ii) Difosfato trisodico (iii) Difosfato tetrasodico (iv) Difosfato dipotassico (v) Difosfato tetrapotassico (vi) Difosfato dicalcico (vii) Idrogenodifosfato di calcio (emulsionante)
E451 Trifosfati: (i) Trifosfato pentasodico (ii) Trifosfato pentapotassico (emulsionante)

E452 Polifosfati: (i) Polifosfati di sodio (ii) Polifosfati di potassio (iii) Polifosfati di sodio e calcio (iv) Polifosfati di calcio (emulsionante)
E459 β-ciclodestrina (emulsionante)
E460 Cellulosa (i) Cellulossa microcristallina (ii) Cellulosa in polvere (emulsionante)
E461 Metilcellulosa (emulsionante)
E462 Etilcellulosa (emulsionante)
E463 Idrossipropilcellulosa (emulsionante)
E464 Idrossipropilmetilcellulosa (emulsionante)
E465 Etilmetilcellulosa (emulsionante)
E466 Carbossimetilcellulosa, Carbossimetilcellulosa sodica (emulsionante)
E468 Carbossimetilcellulosa sodica reticolata (emulsionante) (Nota - questo additivo è oggetto di discussione e potrebbe essere incluso tra i miscellanei in un futuro emendamento della direttiva)
469 Carbossimetilcellulosa idrolizzata enzimaticamente (emulsionante)
E470a Sali di sodio, potassio e calcio degli acidi grassi (emulsionante) (anti-agglomerante) (possibile OA)

E470b Sali di magnesio degli acidi grassi (emulsionante) (anti-agglomerante) (possibile OA)
E471 Mono- e digliceridi degli acidi grassi (monostearato di glicerile, distearato di glicerile) (emulsionante) (OGM?) (possibile OA)
E472a Esteri acetici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi (emulsionante) (OGM?) (possibile OA)
E472b Esteri lattici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi (emulsionante) (possibile OA)
E472c Esteri citrici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi (emulsionante) (possibile OA)
E472d Esteri tartarici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi (emulsionante) (possibile OA)
E472e Esteri mono- and diacetiltartarici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi (emulsionante) (possibile OA)
E472f Esteri misti acetici e tartarici dei mono- e digliceridi degli acidi grassi (emulsionante) (possibile OA)
E473 Esteri saccarici degli acidi grassi (emulsionante) (OGM?) (possibile OA)
E474 Saccarogliceridi (emulsionante) (possibile OA)
E475 Esteri poliglicerici degli acidi grassi (emulsionante) (OGM?) (possibile OA)
E476 Poliricinoleato di poliglicerile (emulsionante) (OGM?) (possibile OA)

E477 Esteri propan-1,2-diolici degli acidi grassi, Esteri propilenglicolici degli acidi grassi (emulsionante) (OGM?) (possibile OA)
E478 Gliceril- e 1-propilesteri lattilati degli acidi grassi (emulsionante) (possibile OA)
E479b Olio di semi di soia ossidato termicamente con mono- e digliceridi degli acidi grassi (emulsionante) (OGM?) (possibile OA)
E481 2-Lattilato di stearoile, sale sodico (emulsionante) (possibile OA)
E482 2-Lattilato di stearoile, sale di calcio (emulsionante) (possibile OA)
E483 Tartrato di stearile (emulsionante) (possibile OA)
E491 Sorbitolo monostearato (emulsionante) (OGM?) (possibile OA)
E492 Sorbitolo tristearato (emulsionante) (possibile OA)
E493 Sorbitolo monolaurato (emulsionante) (possibile OA)

E494 Sorbitolo monooleato (emulsionante) (possibile OA)
E495 Sorbitolo monopalmitato (emulsionante) (possibile OA)
E500–E599 (regolatori di acidità e anti-agglomeranti)
E500 Carbonati di sodio: (i) Carbonato di sodio (ii) Bicarbonato di sodio (Idrogenocarbonato di sodio) (iii) Sesquicarbonato di sodio (regolatore di acidità) (lievitante)
E501 Carbonati di potassio: (i) Carbonato di potassio (ii) Bicarbonato di potassio (Idrogenocarbonato di potassio) (regolatore di acidità)
E503 Carbonati d'ammonio: (i) Carbonato d'ammonio (ii) Bicarbonato d'ammonio (Idrogenocarbonato di ammonio) (regolatore di acidità)
E504 Carbonati di magnesio: (i) Carbonato di magnesio (ii) Bicarbonato di magnesio (Idrogenocarbonato di magnesio) (regolatore di acidità) (anti-agglomerante)
E507 Acido cloridrico (acido)
E508 Cloruro di potassio (gelificante) (stagionante)
E509 Cloruro di calcio (sequestrante) (rassodante)
E510 Cloruro d'ammonio, ammonia solution (regolatore di acidità) (anti-agglomerante)
E511 Cloruro di magnesio (rassodante)
E512 Cloruro stannoso (antiossidante)
E513 Acido solforico (acido)
E514 Solfati di sodio: (i) Solfato di sodio (ii) Bisolfato di sodio (Idrogenosolfato di sodio) (regolatore di acidità)
E515 Solfati di potassio: (i) Solfato di potassio (ii) Bisolfato di potassio (Idrogenosolfato di potassio) (stagionante)
E516 Solfato di calcio (sequestrante) (anti-agglomerante) (rassodante)
E517 Solfato d'ammonio (anti-agglomerante)
E518 Solfato di magnesio, Epsom salts (regolatore di acidità) (rassodante)
E519 Solfato rameico (conservante)

E520 Solfato d'alluminio (rassodante)
E521 Solfato d'alluminio e sodio (rassodante)
E522 Solfato d'alluminio e potassio (regolatore di acidità)
E523 Solfato d'alluminio e ammonio (regolatore di acidità)
E524 Idrossido di sodio (regolatore di acidità)
E525 Idrossido di potassio (regolatore di acidità)
E526 Idrossido di calcio (regolatore di acidità) (rassodante)

E527 Idrossido di ammonio (regolatore di acidità)
E528 Idrossido di magnesio (regolatore di acidità)
E529 Ossido di calcio (regolatore di acidità) (anti-agglomerante)
E530 Ossido di magnesio (regolatore di acidità) (anti-agglomerante)
E535 Ferrocianuro di sodio (regolatore di acidità) (anti-agglomerante)
E536 Ferrocianuro di potassio (anti-agglomerante)
E538 Ferrocianuro di calcio (anti-agglomerante)
E540 Difosfato di dicalcio (regolatore di acidità) (emulsionante)
E541 Fosfato acido d'alluminio e sodio (emulsionante)
E542 Fosfato d'ossa (anti-agglomerante) (OA)
E543 Polifosfato di calcio e sodio
E544 Polifosfato di calcio (emulsionante)
E545 Polifosfato di alluminio (emulsionante)
E550 Silicato di sodio (anti-agglomerante)
E551 Diossido di silicio (Silice) (emulsionante) (anti-agglomerante)
E552 Silicato di calcio (anti-agglomerante)
E553a (i) Silicato di magnsio (ii) Trisilicato di magnesio (anti-agglomerante)
E553b Talco (anti-agglomerante) (PRA)
E554 Silicato d'alluminio e sodio (anti-agglomerante)
E555 Silicato d'alluminio e potassio (anti-agglomerante)
E556 Silicato d'alluminio e calcio (anti-agglomerante)
E558 Bentonite) (anti-agglomerante)
E559 Silicato d'alluminio (Caolino) (anti-agglomerante)
E570 Acido stearico (anti-agglomerante) (OGM?) (possibile OA)
E572 Stearato di magnesio, Stearato di calcio (emulsionante) (anti-agglomerante) (OGM?) (possibile OA)
E574 Acido gluconico (regolatore di acidità)
E575 Glucono-δ-lattone (regolatore di acidità) (sequestrante)
E576 Gluconato di sodio (sequestrante)
E577 Gluconato di potassio (sequestrante)
E578 Gluconato di calcio (rassodante)
E579 Gluconato ferroso (colorante)

E585 Lattato ferroso (colorante) (possibile OA)
E600–E699 (esaltatori di sapidità)
E620 Acido glutammico (esaltatore di sapidità) (PRA) (OGM?)
E621 Glutammato monosodico (esaltatore di sapidità) (PRA) (OGM?)

E622 Glutammato monopotassico (esaltatore di sapidità) (PRA) (OGM?)
E623 Diglutammato di calcio (esaltatore di sapidità) (PRA) (OGM?)
E624 Glutammato monoammonico (esaltatore di sapidità) (PRA) (OGM?)
E625 Diglutammato di magnesio (esaltatore di sapidità) (PRA) (OGM?)
E626 Acido guanilico (esaltatore di sapidità)
E627 Guanilato di disodio, Guanilato di sodio (esaltatore di sapidità) (possibile OA)
E628 Guanilato di dipotassio (esaltatore di sapidità)
E629 Guanilato di calcio (esaltatore di sapidità)
E630 Acido inosinico (esaltatore di sapidità)
E631 Inosinato di disodio (esaltatore di sapidità) (possibile OA)
E632 Inosinato di dipotassio (esaltatore di sapidità)
E633 Inosinato di calcio (esaltatore di sapidità)
E634 Calcio 5'-ribonucleotidi (esaltatore di sapidità)
E635 Disodio 5'-ribonucleotidi (esaltatore di sapidità) (possibile OA)
E636 Maltolo (esaltatore di sapidità)
E637 Etilmaltolo (esaltatore di sapidità)
E640 Glicina e Sale sodico della glicina (esaltatore di sapidità) (possibile OA)
E900–E999 (vari) E900 Dimetil polisilossano (anti-schiuma) (anti-agglomerante)
E901 Cera d'api, bianca e gialla (lucidante) (PRA) (OA)
E902 Cera candelilla (lucidante)
E903 Cera di carnauba (lucidante) (PRA)
E904 Gommalacca (lucidante) (OA)
E905 Cera microcristallina (lucidante)
E907 Cera cristallina (lucidante)
E910 L-Cisteina (OA)
E912 Esteri dell'acido montanico
E913 Lanolina, olio di lana di pecora (lucidante) (OA)
E914 Cera polietilenica ossidata (lucidante)
E915 Esteri del colofano (lucidante)
E920 Cloridrato di L-cisteina (anti-agglomerante) (OA)
E921 Cloridrato di L-cisteina monoidrato (anti-agglomerante) (OA)
E924 Bromato di potassio (anti-agglomerante)
E925 Cloro (conservante) (sbiancante)

E926 Diossido di cloro (conservante) (sbiancante)
E927b Carbammide (anti-agglomerante)
E928 Perossido di benzolo (anti-agglomerante)
E938 Argon (gas per confezionamento)
E939 Elio (gas per confezionamento)
E941 Azoto (gas per confezionamento)
E942 Protossido di azoto (gas propellente)
E943a Butano (gas propellente)
E943b Isobutano (gas propellente)
E944 Propano (gas propellente)
E948 Ossigeno (gas per confezionamento)
E949 Idrogeno
E950 Acesulfame K (dolcificante)
E951 Aspartame (dolcificante)
E952 Acido ciclamico e suoi sali di sodio e calcio (dolcificante)
E953 Isomalt (dolcificante)
E954 Saccarina e suoi sali di sodio, potassio e calcio (dolcificante)
E955 Sucralosio (dolcificante)
E957 Taumatina (dolcificante) (esaltatore di sapidità)
E959 Neoesperidina DC (dolcificante)
E962 Sale di aspartame-acesulfame (dolcificante)
E965 Maltitolo (i) Sciroppo di maltitolo (ii) (dolcificante) (stabilizzante)
966 Lattitolo (dolcificante) (OA)
E967 Xilitolo (dolcificante)
E968 Eritritolo (dolcificante)
E999 Estratto di quillaia (schiumogeno)
E1000–E1999
E1103 Invertasi (stabilizzante)
E1105 Lisozima (conservante)
E1200 Polidestrosio (stabilizzante) (addensante) (umettante) (supporto)
E1201 Polivinilpirrolidone (stabilizzante)
E1202 Polivinilpolipirrolidone (supporto) (stabilizzante)
E1400 Destrina (stabilizzante) (addensante)
E1401 Amido modificato (stabilizzante) (addensante)
E1402 Amido modificato alcalino (stabilizzante) (addensante)
E1403 Amido sbiancato (stabilizzante) (addensante)
E1404 Amido ossidato (emulsionante) (addensante)
E1410 Fosfato di monoamido (stabilizzante) (addensante)

E1412 Fosfato di diamido (stabilizzante) (addensante)
E1413 Fosfato di diamido fosfato (stabilizzante) (addensante)
E1414 Fosfato di diamido acetilato (emulsionante) (addensante)
E1420 Amido acetilato, acetato di monoamido (stabilizzante) (addensante)

E1421 Amido acetilato, acetato di monoamido (stabilizzante) (addensante)
E1422 Adipato di diamido acetilato (stabilizzante) (addensante)
E1430 Diamido glicerilato (stabilizzante) (addensante)
E1440 Diamido idrossipropilato (emulsionante) (addensante)
E1441 Glicerilato di diamido idrossipropilato (stabilizzante) (addensante)
E1442 Fosfato di diamido idrossipropilato (stabilizzante) (addensante)
E1450 Ottenilsuccinato di amido e sodio (emulsionante) (stabilizzante) (addensante)
E1451 Amido acetilato ossidato (emulsionante) (addensante)
E1505 Citrato di trietile (stabilizzatore di schiuma)
E1510 Etanone
E1518 Triacetato di glicerile (triacetina) (umettante)
E1520 Glicole propilenico (umettante)

Recenti studi
Una recente ricerca[2] ha fornito dati che supporterebbero la tesi per cui taluni additivi negli alimenti incrementano i disturbi dell'attenzione e dell'iperattività in bambini già affetti da ADHD e in generale a tutti quelli nella fascia d'età studiata (metà infanzia).
A fronte di una serie di indicatori dati dal giudizio dei genitori, degli insegnanti, dalla diretta osservazione e , nei casi dei bambini più grandi, da test sul grado di attenzione, certi coloranti artificiali e conservanti a base di benzoato hanno un effetto avverso sul comportamento iperattivo di taluni bambini mostrando un incremento della iperattività.
Note
^ La normativa fa presente che con il termine "caramello" non s'intende il prodotto ottenuto scaldando lo zucchero, utilizzato per aromatizzare i dolci, bensì "sostanze di colore bruno", non meglio specificate, destinate alla colorazione.

Voci correlate
Giallo burro
Bibliografia

(EN) Nordic Food Additive Database
Direttiva 95/2/CE del Parlamento europeo e del consiglio del 20.02.1995 relativa agli additivi alimentari diversi dai coloranti e dagli edulcoranti
Estratto da "http://it.wikipedia.org/wiki/Additivi_alimentari"
Categorie: Additivi alimentari | Composti chimici | Direttive dell'Unione europea | Standard e certificazioni in Europa

ADDITIVI INOFFENSIVI	ADDITIVI SOSPETTI	ADDITIVI TOSSICI
E100 E173 E404	E125	E102
E101 E174 E405	E131	E110
E103 E174 E303 E406	E141	E120
E104 E305 E408 E410	E142	E123 E151
E105 E181 E307 E411	E150	E124 E127
E111 E200 E308 E412	E153	E220 E221
E121 E201 E309 E413	E210	E222 E223
E122 E202 E325 E414	E212	E226 E227
E126 E203 E326 E420	E213	E228 E230
E130 E206 E327 E421	E214	E231 E232
E237 E331 E422 E330	E215	E233 E239
E238 E332 E440 E263	E216	E250 E249
E260 E333 E470 E261	E217	E251 E252
E152 E262 E334 E474		E310 E311
E160 E272 E335 E472		E312
E161 E280 E336 E473		E320
E162 E281 E337 E474	E224	E322
E163 E282 E400 E475		E407
E170 E290 E401 E402		E450
E171 E300 E301		E330
E236 E302 E303	E132	E240
E236 E241	E140	E321
E471	E211	E240
E472(a,b,c,d,e)	E219	E304
	E180	E306
	E338	E473
	E339	E474
	E340	E475
	E341	E476
	E460	E477
	E465	E478
	E466	E480

Informazioni tratte dall'articolo La guida degli additivi alimentari pubblicato da Top Salute nel numero di maggio 1996 alle pagg. 53-56

Nella prima riga è riportato il codice dell'additivo, nella seconda gli alimenti ove è possibile trovarlo nella terza un giudizio.

E100
mostarde, dadi per brodo, minestre preconfezionate, nel curry.
Dati insufficienti su riproduzione, tossicita', embriotossicita' e teratogenicita'
E101
Bicotti, dolci, prodotti del latte.
Presente come vitamina B2.
E102
Dolci, sciroppi, bibite, conserve vegetali (escluse quelle di pomodoro), gelato allo zabaione.
Controindicato per chi e' allergico all' acido acetilsalicilico (aspirina) e per gli asmatici.
E104
Caramelle, bibite, liquori, gelati.
Leggermente tossico.
E110
Bibite, sciroppi, paste, dolci in generale, gelati, ghiaccioli.
Controindicato per chi e' allergico all' aspirina e per gli asmatici. Puo' provocare eruzioni cutanee.
E123
Ammesso solo per il caviale. Vietato perche' accusato di essere mutageno. Controindicato per chi e' allergico all' aspirina e per gli asmatici. Puo' provocare eruzioni cutanee.
E124
Caramelle, paste, biscotti, sciroppi, bibite, dolci, gelati, ghiaccioli. Controindicato per chi e' allergico all' aspirina e per gli asmatici. Puo' provocare eruzioni cutanee.
E127
Caramelle, frutta sciroppata, canditi, gelati, ghiaccioli.
Ad alte dosi provocherebbe un aumento di tumori della tiroide (nei topi).
E131
Caramelle, sciroppi, liquori, gelati, ghiaccioli.
Pochi dati di studi metabolici.
E132
Gelati, ghiaccioli, paste, frutta candita.
Leggermente tossico.

E140
Gelati ghiaccioli e dolci.
Leggermente tossico.
E142
Frutta candita, sciroppi, c aramelle, bibite, liquori.
Leggermente tossico.
E150
Gelati, ghiaccioli, acquavite, liquori, bibite tipo cola, pasticceria in genere.
Il caramello non e' un colorante naturale, ma e' ottenuto trattando gli zuccheri con il calore e sostanze chimiche come acido solforico o ammoniaca.
E151
Caramelle, creme, gelati, ghiaccioli.
Controindicato per chi e' allergico all' aspirina e per gli asmatici.
Puo' provocare eruzioni cutanee.
E160
Salse, condimenti, pasticceria in genere, gelati, ghiaccioli.
Sono ottenuti da vegetali, frutta, verdura.
E161
Pasticceria, salse, condimenti, gelati, ghiaccioli.
Non, tossico.
E162
Pasticceria, salse, condimenti, gelati, ghiaccioli.
Estratto acquoso della radice di barbabietola. Non tossico.
E163
Pasticceria, salse, condimenti, gelati, ghiaccioli.
Non tossico.
E180
Solo per la crosta dei formaggi.
Controindicato per chi e' allergico all' aspirina e per gli asmatici.
Puo' provocare eruzioni cutanee.
E200
Formaggi, dolci industriali, margarina, burro, semicomserve, pane a cassetta, frutta secca, aceto, crema per pasticceria, gnocchi industriali.
Conservante antimuffa non tossico.
E201
Formaggi, grassi e oli (escluso d'oliva), margarina, burro, ravioli, tortellini e simili (nel ripieno), maionese, prodotti da forno.
Conservante antimuffa non tossico.
E202
Formaggi, grassi e oli (escluso d'oliva), margarina, burro, ravioli, tortellini e simili (nel ripieno), maionese, prodotti da forno.
Conservante antimuffa non tossico.

E203
Formaggi, grassi e oli (escluso d'oliva), margarina, burro, ravioli, tortellini e simili (nel ripieno), maionese, prodotti da forno.
Conservante antimuffa non tossico.
E210
Bevande a base di succo di frutta, conserve ittiche, compresi caviale e succedanei.
Conservanti antimuffa che hanno presentato qualche rischio per l' eventuale indigestione di forti dosi.
E211
Bevande a base di succo di frutta, conserve ittiche, compresi caviale e succedanei.
Conservanti antimuffa che hanno presentato qualche rischio per l' eventuale indigestione di forti dosi.
E212
Bevande a base di succo di frutta, conserve ittiche, compresi caviale e succedanei.Conservanti antimuffa che hanno presentato qualche rischio per l' eventuale indigestione di forti dosi.
E213
Bevande a base di succo di frutta, conserve ittiche, compresi caviale e succedanei.
Conservanti antimuffa che hanno presentato qualche rischio per l'eventuale indigestione di forti dosi.
E214
Conserve ittiche compresi caviale e succedanei, maionese. Conservanti antimuffa che hanno presentato qualche rischio per l' eventuale indigestione di forti dosi.
E215
Conserve ittiche compresi caviale e succedanei, maionese. Conservanti antimuffa che hanno presentato qualche rischio per l' eventuale indigestione di forti dosi.
E216
Conserve ittiche compresi caviale e succedanei, maionese. Conservanti antimuffa che hanno presentato qualche rischio per l' eventuale indigestione di forti dosi.
E217
Conserve ittiche compresi caviale e succedanei, maionese. Conservanti antimuffa che hanno presentato qualche rischio per l' eventuale indigestione di forti dosi.
E218
Conserve ittiche compresi caviale e succedanei, maionese. Conservanti antimuffa che hanno presentato qualche rischio per l' eventuale indigestione di forti dosi.
E219
Conserve ittiche compresi caviale e succedanei, maionese.
Conservanti antimuffa che hanno presentato qualche rischio per l' eventuale indigestione di forti dosi.

E220
Baccala', gamberi e conserve, crostacei freschi o congelati, frutta secca, sott' aceto e sott' olio, marmellate e confetture, aceto, vini, bevande a base di succo di frutta, funghi secchi, uve trattamento post raccolta.
Provoca perdita di calcio e distrugge la vitamina B1.
E221
Baccala', gamberi e conserve, crostacei freschi o congelati, frutta secca, sott' aceto e sott' olio, marmellate e confetture, aceto, vini, bevande a base di succo di frutta, succo di frutta concentrato, funghi secchi, uve trattamento post raccolta, farine e fiocchi di patate.
Mal di testa e reazione di sensibilita', debolezza, respirazione faticosa, tosse e ansimazione.
E222
Baccala', gamberi e conserve, crostacei freschi o congelati, frutta secca, sott' aceto e sott' olio, marmellate e confetture, aceto, vini, bevande a base di succo di frutta, succo di frutta concentrato, funghi secchi, uve trattamento post raccolta, farine e fiocchi di patate.
Mal di testa e reazione di sensibilita', debolezza, respirazione faticosa, tosse e ansimazione.
E223
Baccala', gamberi e conserve, crostacei freschi o congelati, frutta secca, sott' aceto e sott' olio, marmellate e confetture, aceto, vini, bevande a base di succo di frutta, succo di frutta concentrato, funghi secchi, uve trattamento post raccolta, farine e fiocchi di patate.
Mal di testa e reazione di sensibilita', debolezza, respirazione faticosa, tosse e ansimazione.
E224
Baccala', gamberi e conserve, crostacei freschi o congelati, frutta secca, sott' aceto e sott' olio, marmellate e confetture, aceto, vini, bevande a base di succo di frutta, succo di frutta concentrato, funghi secchi, uve trattamento post raccolta, farine e fiocchi di patate.
Mal di testa e reazione di sensibilita', debolezza, respirazione faticosa, tosse e ansimazione.
E226
Baccala', gamberi e conserve, crostacei freschi o congelati, frutta secca, sott' aceto e sott' olio, marmellate e confetture, aceto, vini, bevande a base di succo di frutta, succo di frutta concentrato, funghi secchi, uve trattamento post raccolta, farine e fiocchi di patate.
Mal di testa e reazione di sensibilita', debolezza, respirazione faticosa, tosse e ansimazione.
E227
Baccala', gamberi e conserve, crostacei freschi o congelati, frutta secca, sott' aceto e sott' olio, marmellate e confetture, aceto, vini, bevande a base di succo di frutta, succo di frutta concentrato, funghi secchi, uve trattamento post raccolta, farine e fiocchi di patate.
Mal di testa e reazione di sensibilita', debolezza, respirazione faticosa, tosse e ansimazione.

E228
Baccala', gamberi e conserve, crostacei freschi o congelati, frutta secca, sott' aceto e sott' olio, marmellate e confetture, aceto, vini, bevande a base di succo di frutta, succo di frutta concentrato, funghi secchi, uve trattamento post raccolta, farine e fiocchi di patate.
Mal di testa e reazione di sensibilita', debolezza, respirazione faticosa, tosse e ansimazione.
E230
Per impregnare le cartine che contengono gli agrumi e nel trattamento della superficie degli agrumi e delle banane.
Di origine petrolchimica, puo' penetrare facilmente nella buccia.

E231
Per impregnare le cartine che contengono gli agrumi e nel trattamento della superficie degli agrumi e delle banane.
Di origine petrolchimica, puo' penetrare facilmente nella buccia.
E232
Per impregnare le cartine che contengono gli agrumi e nel trattamento della superficie degli agrumi e delle banane.
Di origine petrolchimica, puo' penetrare facilmente nella buccia.
E233
Per impregnare le cartine che contengono gli agrumi e nel trattamento della superficie degli agrumi e delle banane.
Di origine petrolchimica, puo' penetrare facilmente nella buccia.
E239
Aggiunto al provolone durante la filatura della pasta. Inutile, la sua azione mutagena e' stata dimostrata su un insetto.
E240
Amesso nel trattamento del latte destinato alla produzione del grana padano.
Inutile, la sua azione mutagena e' stata dimostrata su un insetto.
E249
Carne in scatola, insaccati crudi stagionati, insaccati cotti, carni preparate o conservate.
Potenzialmente pericoloso perche' puo' combinarsi con altre sostanze (ammine generando nitrosammine, sostanze a effetto cancerogeno per molti animali).
E250
Carne in scatola, insaccati crudi stagionati, insaccati cotti, carni preparate o conservate.
Potenzialmente pericoloso perche' puo' combinarsi con altre sostanze (ammine generando nitrosammine, sostanze a effetto cancerogeno per molti animali).

E251
Carne in scatola, insaccati crudi stagionati, insaccati cotti, carni preparate o conservate.
Basta consumare ogni giorno 200-300 grammi di prodotti che lo contengono per superare la Dga.Nei lattanti e nei bambini piccoli puo' indurre metaemoglobinemia.Si trova anche in ortaggi e acqua.
E252
Carne in scatola, insaccati crudi stagionati, insaccati cotti, carni preparate o conservate.
Basta consumare ogni giorno 200-300 grammi di prodotti che lo contengono per superare la Dga.Nei lattanti e nei bambini piccoli puo' indurre metaemoglobinemia.Si trova anche in ortaggi e acqua.
E260
Negli impasti per panificazione, budini, caramelle, confetti, chewin-gum, frutta candita. L' uomo ne asorbe in media un grammo al giorno con gli alimenti e le bevande.
E261
Negli impasti per panificazione, budini, caramelle, confetti, chewin-gum, frutta candita.
L' uomo ne asorbe in media un grammo al giorno con gli alimenti e le bevande.
E262
Negli impasti per panificazione, budini, caramelle, confetti, chewin-gum, frutta candita.
L' uomo ne asorbe in media un grammo al giorno con gli alimenti e le bevande.
E263
Negli impasti per panificazione, budini, caramelle, confetti, chewin-gum, frutta candita.
L' uomo ne asorbe in media un grammo al giorno con gli alimenti e le bevande.
E300
Carne in scatola, insaccati, conserve di pesce, confetture, budini, caramelle e cofetti, chewin-gum, birra, sciroppi, suchi di frutta e nettari, bevande a base di succo di frutta o di te'.
E' piu' conosciuto come vitamina C di sintesi. (nella sintesi della vitamina C, si formano l'acido (D) e l'acido (L) ascorbico,Come addittivo pero' non esplica azione vitamica. E' un antiossidante che impedisce l' imbrunimento. Ha effetto diuretico e ad alte dosi puo' provocare glicosuria.

E301
Carne in scatola, insaccati, conserve di pesce, confetture, budini, caramelle e cofetti, chewin-gum, birra, sciroppi, suchi di frutta e nettari, bevande a base di succo di frutta o di te'.
E' piu' conosciuto come vitamina C di sintesi. Come addittivo pero' non esplica azione vitamica. E' un antiossidante che impedisce l' imbrunimento. Ha effetto diuretico e ad alte dosi puo' provocare glicosuria.
E302
Carne in scatola, insaccati, conserve di pesce, confetture, budini, caramelle e cofetti, chewin-gum, birra, sciroppi, suchi di frutta e nettari, bevande a base di succo di frutta o di te'.
E' piu' conosciuto come vitamina C di sintesi. Come addittivo pero' non esplica azsione vitamica. E' un antiossidante che impedisce l' imbrunimento. Ha effetto diuretico e ad alte dosi puo' provocare glicosuria.
E303
Carne in scatola, insaccati, conserve di pesce, confetture, budini, caramelle e cofetti, chewin-gum, birra, sciroppi, suchi di frutta e nettari, bevande a base di succo di frutta o di te'.
E' piu' conosciuto come vitamina C di sintesi. Come addittivo
E304
Margarina, maionese, burro.
Formazione di calcoli alla vescica.
E306
Margarina, maionese, burro, insaccati freschi, farina e fiocchi di patate.
Meglio evitarli
E307
Margarina, maionese, burro, insaccoti freschi, farina e fiocchi di patate.
Non tossico.
E308
Margarina, maionese, burro, insaccoti freschi, farina e fiocchi di patate.
Non tossico.
E309
Margarina, maionese, burro, insaccoti freschi, farina e fiocchi di patate.
Non tossico.
E310
Oli (escluso quello d' oliva), chewin-gum, burro e margarina.
Si addizionano anche gli aromatizzati: puo' provocare eritemi specialmente sulla mucosa della bocca.
E311
Oli (escluso quello d' oliva), chewin-gum, burro e margarina.
Si addizionano anche gli aromatizzati: puo' provocare eritemi specialmente sulla mucosa della bocca.

E312
Oli (escluso quello d' oliva), chewin-gum, burro e margarina.
Si addizionano anche gli aromatizzati: puo' provocare eritemi specialmente sulla mucosa della bocca.
E320
Margarina e grassi idrogenati, chewin gum, patate fritte (come residuo).
Usato per mantenere la freschezza degli aromi, aumenta il
tasso di liquidi e colesterolo.
E321
Margarina e grassi idrogenati, chewin gum, patate fritte (come residuo).
In associazione con E320 nelle formulazioni di gomme da masticare. E' sospetto.
E322
Emulsionante: margarina, budini, crema per pasticceria, prodotti dolciari, gelati, cioccolato, perparati a base di cereali per la prima colazione.
Antiossidante: caramelle, confetti, prodotti dolciari da forno, frutta candita.
Per il loro contenuto im colina, le lecitine favoriscono la metabolizzazione e il traspotro degli acidi gassi dal fegato alla periferia.
Sono innocue, ma a forti concentrazioni possono influire sull' assorbimento intestinale.
E325
Pane, prodotti dolciari da forno, per trattare la crosta di formaggio in superficie.
Non tossico.
E326
Pane, prodotti dolciari da forno, per trattare la crosta di formaggio in superficie.
Non tossico.
E327
Pane, prodotti dolciari da forno, per trattare la crosta di formaggio in superficie.
Non tossico.
E328
Bevande dissetanti, frutta candita, crema per pasticceria, prodotti dolciari da forno, chewin-gum, succhi e nettari di ortaggi, sciroppi di frutta.
E' un composto presente negli organismi viventi e in numerosi alimenti (componente naturale del limone). Puo' prevenire la formazione di muffe.
E330
Bevande dissetanti, frutta candita, crema per pasticceria, prodotti dolciari da forno, chewin-gum, succhi e nettari di ortaggi, sciroppi di frutta.

E' un composto presente negli organismi viventi e in numerosi alimenti (componente naturale del limone). Puo' prevenire la formazione di muffe.

E331

Bevande dissetanti, frutta candita, crema per pasticceria, prodotti dolciari da forno, chewin-gum, succhi e nettari di ortaggi, sciroppi di frutta.

E' un composto presente negli organismi viventi e in numerosi alimenti (componente naturale del limone). Puo' prevenire la formazione di muffe.

E332

Bevande dissetanti, frutta candita, crema per pasticceria, prodotti dolciari da forno, chewin-gum, succhi e nettari di ortaggi, sciroppi di frutta. E' un composto presente negli organismi viventi e in numerosi alimenti (componente naturale del limone). Puo' prevenire la formazione di muffe.

E333

Bevande dissetanti, frutta candita, crema per pasticceria, prodotti dolciari da forno, chewin-gum, succhi e nettari di ortaggi, sciroppi di frutta.

E' un composto presente negli organismi viventi e in numerosi alimenti (componente naturale del limone). Puo' prevenire la formazione di muffe.

E334

Bevande, gelati, sciroppi di frutta, suchi e nettari di ortaggi, salse, budini, prodotti dolciari da forno, frutta candita.

Non tossico.

E335

Bevande, gelati, sciroppi di frutta, suchi e nettari di ortaggi, salse, budini, prodotti dolciari da forno, frutta candita.

Non tossico.

E336

Bevande, gelati, sciroppi di frutta, suchi e nettari di ortaggi, salse, budini, prodotti dolciari da forno, frutta candita.

Non tossico.

E337

Bevande, gelati, sciroppi di frutta, suchi e nettari di ortaggi, salse, budini, prodotti dolciari da forno, frutta candita.

Non tossico.

E338

Nelle bevande analcoliche gassate, specie in quelle tipo cola, anche nelle gelatine.

L' eccesso di fosforo puo' catturare calcio sottraendolo all' organismo e facilitando il rachitismo.

E339

Nelle bevande analcoliche gassate, specie in quelle tipo cola, anche nelle gelatine.

L' eccesso di fosforo puo' catturare calcio sottraendolo all' organismo e facilitando il rachitismo.

E340

Nelle bevande analcoliche gassate, specie in quelle tipo cola, anche nelle gelatine. L'eccesso di fosforo puo' catturare calcio sottraendolo all' organismo e facilitando il rachitismo.

E341

Nelle bevande analcoliche gassate, specie in quelle tipo cola, anche nelle gelatine.

L' eccesso di fosforo puo' catturare calcio sottraendolo all' organismo e facilitando il rachitismo.

E400

Budini, gelati, maionese, birra, frappe'.

Nella birra aumenta la consistenza delle bollicine, che durano di piu'.

Non tossico.

E401

Budini, gelati, maionese, birra, frappe'.

Nella birra aumenta la consistenza delle bollicine, che durano di piu'.

Non tossico.

E402

Budini, gelati, maionese, birra, frappe'.

Nella birra aumenta la consistenza delle bollicine, che durano di piu'.

Non tossico.

E403

Budini, gelati, maionese, birra, frappe'.

Nella birra aumenta la consistenza delle bollicine, che durano di piu'.

Non tossico.

E404

Budini, gelati, maionese, birra, frappe'.

Nella birra aumenta la consistenza delle bollicine, che durano di piu'.

Non tossico.

E405

Budini, gelati, maionese, birra, frappe'.

Nella birra aumenta la consistenza delle bollicine, che durano di piu'.

Non tossico.

E406

Carni in scatola, semiconserve ittiche, come addensante in pasticceria.

In dosi superiori ai cinque grammi ha effetto lassativo (specie nei bambini).

E407

Gelati, baccala' in scatola, maionese, budini, caramelle, confetti, chewin-gum, prodotti dolciari da forno, carni in scatola, semiconserve ittiche, frutta candita.

Controversa l' opinione dei ricercatori sull' azione cancerogena di queste sostanze. Sulla base di studi esistenti e' stato valutato che alle dosi utizzate non presenta danni alla salute.

E410
Gelati, caramelle, confetti, prodotti da forno e dolciari in genere.
Non tossico.
E412
Carne in scatola, caramelle, confetti, gelati, chewin-gum, pastigliaggi, salse, dolci confezionati.
Non tossico.
E413
Gelati, salse, caramelle, confetti, chewin-gum, crema per pasticceria, dolci, canditi, budini.
Non si conosce il metabolismo negli animali e nell' uomo.
E414
Salse, creme per pasticceria, prodotti dolciari da forno, chewin-gum, budini, caramelle, confetti, frutta secca, salatini, semi tostati.
Per esposizione professionale in individui sensibili sono state notate riniti e asma.
E440
Gelati, marmellate, budini, cramelle, confetti, crema per pasticceria, prodotti dolciari in genere.
Largamente diffusa nel regno vegetale (agrumi e mele) fornisce consistenza, morbidezza e spalmabilita'.
E450
Latte in polvere, latte concentrato, farina di patate, preparati per budini, formaggio fuso, carne in scatola, insaccati cotti, prosciutto cotto, spalla cotta, carni preparate di tacchino, prodotti impanati e dolciari. Sottraggono calcio all' organismo. Da evitare per i bambini!

CIBI NOCIVI, ALLA SALUTE, CIBI COLTIVATI CON PESTICIDI E ADDITIVI CHIMICI

I cibi che non ci fanno bene sono i vegetali coltivati con l'uso di pesticidi, con concimi chimici, raffinati, inquinati, manipolati industrialmente , e coltivati fuori stagione. Il pane e le paste alimentari alle quali siano stati aggiunti dei conservanti, i pesci e le carni in scatola, le carni allevate con ormoni, mangimi artificiali, antibiotici, farmaci, alimenti manipolati con coloranti, tossine , i grassi e gli oli raffinati, gli oli estratti a caldo, o con solventi chimici, la pastorizzazione del latte e dei formaggi, l'aggiunta di additivi chimici. Fa anche male l'abuso di zuccheri bianchi, di dolciumi, di farine bianche e grassi idrogenati, non vanno bene nemmeno i cibi preparati artificialmente, surgelati, trattati e precotti., procedimenti che fanno perdere gli elementi nutritivi . L'unica cosa che possiamo fare è ridurre al minimo l'ingestione dei cibi trattati e scegliere quelli naturali a coltivazione biologica e cuocerli il meno possibile in quanto la cottura sottrae sostanze e nutrienti essenziali.

EVITARE i cibi CONSERVATI, e preferire alimenti freschi, (biologici), assumere POCO SALE, e preferire il sale integrale marino, o la polvere di alghe, l'eccesso di sale raffinato danneggia i reni, provoca ritenzione idrica , obesità, accumulo di tossine, e demineralizzazione nell'organismo. Non usare lo ZUCCHERO BIANCO. sostituirlo con poco zucchero integrale, no alle CARAMELLE, CIOCCOLATA e DOLCIUMI in genere, sostituire la voglia di dolce con alimenti naturali zuccherini come il fico, l'uva, la banana, la albicocca, la mela, la pesca, la pera, purchè consumata non a dosi eccessive e lontano dai pasti. No ai SUCCHI DI FRUTTA INDUSTRIALI, no alle BIBITE GASSATE, coca cola e bibite zuccherate, il cui consumo può provocare diabete, ipoglicemia, carie dentaria,, sotituirli con i succhi freschi.
No all'ALCOOL ed al TABACCO, no alle sostanze eccitanti come il CAFFE' il TE', che sono acidificanti e che a lungo andare logorano i surreni ed il pancreas, no agli OLII INDUSTRIALI, ma preferire quelli spremuti a freddo come olio di girasole, di ulivo, lino, germe di grano. No alle MARGARINE di SINTESI , soprattutto quelle vegetali, ricche di acidi grassi saturi e dannosi alla salute, no al PANE BIANCO, ma preferire quello integrale in quanto ricco di fibre indispensabili per un corretto transito intestinale No ai

BISCOTTI e PRODOTTI di PASTICCERIA INDUSTRIALE, è bene prepararseli da soli in casa con farine integrali, zucchero integrale e semi oleosi e frutta secca.

LIMITARE al massimo il consumo di LATTE, FORMAGGI, e latticini in genere, GRASSI ANIMALI, CARNE (soltanto di maiale), PANNA.
Limitare anche il consumo della carne e del pesce, la carne di maiale dovrà essere sicura e poco cotta, possibilmente al sangue, ed il pesce di certa provenienza e poco cotto, le uova cotte alla coque o crude, associate ai cereali e con pochissimo sale integrale o alghe. Si ai legumi, che vanno cotti a vapore lento o nella pentola a pressione. Evitare l'uso del micrroonde, una eccessiva cottura; la frittura, la cottura a vapore degli alimenti sarebbe da preferirsi in quanto i cibi conservano le loro proprietà vitali ed il loro gusto.

ALCUNE NOTIZIE SULLE SIGLE DEGLI ADDITIVI CHIMICI

Sigle degli ADDITIVI CHIMICI negli alimenti da E100 a E180 coloranti che in parte possono derivare dal petrolio e contengono tracce di solventi chimici provocano il cancro, da E200 a E290 conservanti acido sorbico e sorbati, alcuni si impiegano sulla crosta dei formaggi e sono silicati, cera, paraffina, calce, l' E243 che è una paraffina che si mette sulla frutta secca spesso è difficilmente asportabile, il

conservante più tossico è l'acido benzoico ed i benzoati che causano allergie e cancro, difenile e derivati usati nelle bucce della frutta comportano rischi per il fegato e per i reni nitriti e i nitrati che troviamo anche in alimenti come il sedano, i ravanelli e le bietole, nei salumi, sono nocivi anche per i globuli rossi e le nitrosammine provocano il cancro e sono presenti nelle carni e negli insaccati,. Gli antiossidanti da E300 a E 321, l'acido ascorbico e gli ascorbati, solo ad alte dosi provocano diarrea, carie, calcoli renali; i tocoferoli la vitamina E sintetica, l'acido citrico ed i citrati, solo a forti dosi causano macchie della pelle e disturbi renali. I fosfati e l'acido ortofosforico possono dare disturbi digestivi e sottrarre calcio alle ossa. L'E320 butilidrossianisolo e il BHT 321 butilidrossitoluolo,(vedi a pag. 16) usati come additivi negli olii e nei grassi, impiegati in panetteria e pasticceria per rendere croccanti il pane ed i biscotti possono demolire la vitamina D, provocano allergie ed elevano il tasso di colesterolo nel sangue.
Da E 322 a E 483 emulsionanti, stabilizzanti, addensanti e gelificanti. I gelificanti si usano nei dolci, nei gelati, nelle carni in scatola, provocano lievi disturbi digestivi Gli alginati che derivano dalle alghe come l'agar-agar la carragenite sono leggermente lassativi. Il 407 il carragenite, sembra provocare coliti ulceranti e cancro, le farine di semi di carrube e le gomme da 410 a 414 sono naturali. La glicerina, le pectine, il sorbitolo, il mannitolo, non sono tossici ma ad alte dosi possono avere effetti lassativi. I polifosfati usati nei formaggi fusi, E450 e nelle maionesi e nei gelati, decalcificano e neutralizzano alcuni enzimi digestivi e disturbano la digestione, provocando in alcuni casi anche occlusione intestinale.

Gli Emulsionanti ed i Tensioattivi sono sostanze grasse che si usano per rendere friabili i prodotti da forno, da pasticceria, e da gelateria. Tutte le etichette che vanno dal 470 al 483 possono contenere queste sostanze che possono provocare disordini digestivi o calcoli renali.

Gli Aromatizzanti, sono indicati semplicemente come aromi naturali, e spesso derivano dal petrolio, l'acido glutamminico ed i glutammati si trovano nei dadi da brodo, nelle conserve di carne, nelle salse, e si usano molto nei ristoranti cinesi e giapponesi ed orientali, e provocano mal di testa e vertigini.

I Dolcificanti, sono tutti dannosi, come la saccarina ed i ciclammati, l'aspartame; la glicina, il glucosio, il fruttosio, il lattosio, il sorbitolo, il mannitolo, lo xilitolo, l'invertosio, l'isoglucosio, il maltosio, e tutti questi consumati a dosi eccessive hanno gli stessi inconvenienti dello zucchero bianco.
Ormoni, estrogeni, antibiotici, vitamine sintetiche, tranquillanti sono contenuti nelle carni e sono cancerogeni e provocano nei bambini

fenomeni di iperattivismo, aggressività, dovuti appunto da una dieta carente in nutrienti, raffinata, tossica, provocano anche occhiaie scure, orecchie rosse, sguardo vitreo, disturbi addominali, mal di testa, dolori alle gambe, e se si eliminano gli alimenti che contengono additivi si assiste alla scomparsa dei sintomi.

COLORANTI, uno dei più diffusi è la tartrazina, che viene aggiunta a tutti i cibi confezionati ed a molti medicinali, tra cui gli antistaminici, gli antibiotici, gli steroidi ed i sedativi, si possono avere fenomeni allergici specie nei soggetti sensibili alla aspirina, infatti la tartrazina insieme alla aspirina è un induttore di asma, orticaria specie nei bambini. Sigle dei coloranti e antiossidanti NON NOCIVI, E100 curcumina, E101 lattoflavina o vitamina B2, E 140 clorofilla, E 153 carbone vegetale, E160 carotenoidi estratti dalle piante, E161 xantofille, E162 betanina estratta dalla barbabietola, E163 antociani estratti da frutta e verdura, E 300 acido ascorbico, E 301-304 derivati dell'acido ascorbico, E306 vitamina E naturale tocoferolo, E 307-309 tocoferolo di sintesi, E322 lecitine naturali estratte dalla soia e dal tuorlo d'uovo, E 330 acidi citrico di sintesi, E 331-333 citrati, E 334 acido tartarico di sintesi E-335-337 tartrati.

Conservanti NON NOCIVI, E 200 acido sorbico estratto dalle bacche di sorbo, E 201-203 sorbato di sodio, di potassio, di calcio,
E 260 acido acetico, E 261 - 263 acetato di potassio, diacetato di sodio, acetato di calcio, E 270 acido lattico, E 290 anidride carbonica.

DOLCIFICANTI, i più comuni sono la saccarina e l'aspartame, la saccarina sembra essere cancerogena ed è usata nei farmaci, negli alimenti e nelle bibite. Mentre l'aspartame, che è un composto di acido aspartico, fenilalanina e metanolo, sembra che influenzi il tono dell'umore ed i comportamento e che alteri la chimica cerebrale, inoltre il metanolo è un elemento altamente tossico, i sintomi da intossicazione sono convulsioni, emicranie, orticaria, e disturbi della funzionalità nervosa.
Da uno studio condottto dal Dottor Benjamin Feingold, sembra che la iperattività eccessiva nei bambini, sia dovuta ad una sensibilità verso i coloranti ed i conservanti alimentari artificiali, ai salicilati ed ai composti fenolici presenti nei cibi. Pertanto possono presentarsi problemi nell'apprendimento e nel comportamento. A pag. 17 ho riportato un esperimento sugli effetti nocivi del benzoato.

Secondo la Medicina Cinese i cibi da evitare sono il pane bianco, il riso bianco, le patate, i pomodori, le melanzane, le verdure tropicali ad alto contenuto di potassio, la margarina, i formaggi salati, il parmigiano, il pecorino, tutti i prodotti contenenti dolcificanti, conservanti, sostanze chimiche e bibite gassate, le caramelle la pasta bianca, le uova, la carne,

le spezie perché stimolano eccessivamente e provocano uno stato mentale disarmonico. I cibi cotti al forno, lievitati e raffinati.

La seguente lista è una comparazione degli elenchi dei coloranti che ho trovato spulciando in rete. E' un campo che potrebbe essere definito " minato", a causa dei grossi interessi!

Ma allora rimangono ben pochi gli additivi "affidabili"...

Additivi alimentari

Nota: La lettera E indica che il singolo additivo è stato approvato dalla CEE.
Nella presente tabella Vi prego di non considerare questo aspetto al quale mi sono interessato.
Tutti gli additivi, approvati e non, riportano attualmente la E.
I nomi fra parentesi tonde sono in lingua inglese;
* indica che l'additivo è utilizzato solo per il trattamento esterno degli agrumi;
I = stessa descrizione della riga precedente;
? = prodotto di cui non si conosce il nome.

Il giudizio è espresso dalle lettere: **A; B; C; D; E,**
che indicano la pericolosità del prodotto, da A ad E, partendo da A per i prodotti con scarsa pericolosità, o addirittura, senza essere dannosi per la salute, sino ad arrivare ad E per i prodotti pericolosi, da evitare.

---------------------- COLORANTI ----------------------

----NOME ---....-----------------------	SIGLA---	GIUDIZIO
Curcumina	E 100	B
Lattoflavina (Vitamina B2)	E 101	B
Tartrazina	E 102	D
Chrysoine resorcinol]	E 103	D
Giallo di chinolina	E 104	D
[Fast yellow AB]	E 105	C

[Riboflavin 5'-(sodium phosphate)] E 106 | C
Giallo 2G E 107 | C
Giallo arancio S E 110 | C
[Orange GGN] E 111 | C
E 118 ?
Cocciniglia E 120 | C
[Orcein, orchil and orecein] E 121 | C
Azorubina E 122 | C
Amaranto E 123 | D
Rosso cocciniglia A E 124 | C
[Scarlet GN "specially pure"] E 125 | C
[Ponceau 6R] E126 | C
Eritrosina E 127 | D
Rosso 2G E 128 | C
Rosso AC E 129 | B
[Indanthrene blue RS] E 130 | B
Blu patent V E 131 | D
Indigotina E 132 | B
Blu brillante FCF E 133 | C
Clorofilla E 140 | A
Complessi rameici delle clorofille E 141 | A
Verde acido brillante BS E 142 | B
Caramello E 150 | B
Nero Brillante BN E 151 | D
Black 7984 E 152 | D
Carbone medicinale vegetale E 153 | B
Marrone FK E 154 | D
Marrone cioccolato HT E 155 | C
Carotene alfa, beta gamma E 160a | A
(Annatto) E 160b | B
(Capsanthin) E 160c | B
(Lycopene) E 160d | B
(Beta-apo-8-carotenal) E 160e | A
(Ethil ester of beta-apo-8-car.) E 160f | A
Xantofille E 161a | A
[Bixin] E 161b | A
[Cryptoxanthin] E 161c | A
[Rubixanthin] E 161d | A
[Violoxanthin] E 161e | A
[Rhodoxanthin] E 161f | A
(Canthaxanthin) E 161g | A
Rosso di barbabietola - Betanina E 162 | B
Antociani - Antocianine E 163 | B
Carbonato di calcio E 170 | A
Biossido di titanio E 171 | A
Ossido e idrossido di ferro E 172 | A
Alluminio E 173 | D

Argento E 174 | D
Oro E 175 | D
Pigmento rosso E 180 | C
Acido tannico E 181 | ?
[Gold] E 197 | ?

---------------------- CONSERVANTI ----------------------
Acido sorbico E 200 | A
Sorbato di sodio E 201 | A
Sorbato di potassio E 202 | A
Sorbato di calcio E 203 | A
Acido benzoico E 210 | C-D
Benzoato di sodio E 211 | C-D
Benzoato di potassio E 212 | C-D
Benzoato di calcio E 213 | C-D
Paraidrossibenzoato di etile,. E 214 | B
| (Sodium salt) E 215 | B
| (Propybaraben) E 216 | B
| (Propy-14Hydroxybenzoate) E 217 | B
| (Methylparaben) E 218 | B
| (Methy-14Hydroxybenzoate) E 219 | B
Anidride solforosa E 220 | D
Sodio solfito E 221 | D
Bisolfito di sodio E 222 | D
Metabisolfito di sodio E 223 | D
Metabisolfito di potassio E 224 | D
Potassio solfito E 225 | D
Solfito di calcio E 226 | D
Bisolfito di calcio E 227 | D
Potassio solfito acido E 228 | D
Difenile E 230 |*B
Ortofenil fenolo E 231 |*B
Ortofenil fenato di sodio E 232 |*B
Tiabendazolo E 233 |*B
(Nisin) E 234 | A
(Natamycin) E 235 | B
Acido formico E 236 | C
(Sodium formate) E 237 | D
(Calcium formate) E 238 | D
Esametilen tetramina E 239 | D
Acido borico (Aldeide formica) E 240 | D
E 241 | D
Dimetildicarbonato E 242 | D
Nitrito di potassio E 249 | E
Nitrito di sodio E 250 | D
Nitrato di sodio E 251 | D

Nitrato di potassio E 252 | E
Acido acetico E 260 | A
| propionico E 261 | A
| (Sodium acetate/diacetate) E 262 | A
| (Calcium acetate) E 263 | A
| (Ammonium acetate) E 264 | B
| (Lactic acid) E 270 | A
| (Propionic acid) E 280 | A
| (Sodium propionate) E 281 | A
| (Calcium propionate) E 282 | A
| (Potassium propionate) E 283 | A
Anidride carbonica E 290 | A

------------------ ANTIOSSIDANTI -------------------
(DL-Malic acid) E 296 | B
(Fumaric acid) E 297 | A
Acido L-ascorbico (Vitamina C) E 300 | A
Sodio ascorbato E 301 | A
Calcio ascorbato E 302 | A
Acido diacetil L-ascorbico E 303 | A
Palmitato di ascorbile E 304 | B
Tocoferolo, naturale (Vitamina E) E 306 | A
Tocoferolo, di sintesi E 307 | A
|Gamma tocoferolo E 308 | A
|Delta tocoferolo E 309 | A
Gallati (Propyl gallate) E 310 | C
| (Octyl gallate) E 311 | C
| (Dodecyl gallate) E 312 | C
? E 313 |?
(Erythorbic acid) E 317 | A
(Sodium erythorbate) E 318 | A
(Tert-Butylhydroquinone) E 319 | C
BHA Butil idrossi anisolo E 320 | D
BHT Butil idrossi toluolo E 321 | D
Lecitina di soia E 322 | A

------------- Regolatori di acidità ---------------

Lattato di sodio	E 325	A
Lattato di potassio	E 326	A
Lattato di calcio	E 327	A
(Ammonium lactate)	E 328	B
(Magnesium lactate)	E 329	B
Acido citrico	E 330	A
(Sodium citrate)	E 331	A
(Potassium citrate)	E 332	A
(Calcium citrate)	E 333	A
Acido L-tartarico	E 334	A
(Sodium tartrates)	E 335	A
(Potassium Tartrates)	E 336	A
(Sodium potassium tartrate)	E 337	A
Acido ortofosforico	E 338	D
[Sodium dihydrogen ortophosphate]	E 339a	D
[Disodium hydrogen orthophosphate]	E 339b	D
[Trisodium orthophosphate]	E 339c	D
(Potassium orthophosphate)	E 340a	D
[Dipotassium hydrogen orthophosph.]	E 340b	D
[Tripotassium orthophosphate]	E 340c	D
[Calcium tetrahydrogen diorthophosp.	E 341a	D
[Calcium hydrogen orthophosphate]	E 341b	D
[Tricalcium diorthophosphate]	E 341c	D
(Magnesium phosphates)	E 343	A
(Sodium malates)	E 350	A
(Potassium malates)	E 351	A
(Calcium malates)	E 352	A
(Metatartaric acid)	E 353	A
(Calcium Tartrate)	E 354	A
(Apidic acid)	E 355	A
(Potassium adipate)	E 357	A
(Succinic acid)	E 363	D
(Sodium fumarate)	E 365	A
(Potassium fumarate)	E 366	A
(Calcium fumarate)	E 367	A
(1,4-Heptonolactone)	E 370	D
(Niacin) Vitamina B3	E 375	A
(Tri-ammonium citrate)	E 380	A
(Ammonium ferric citrates)	E 381	A
(Caldium disodicum EDTA)	E 385	D

---------------Addensanti, Emulsionanti ---------
------------------ Gelificanti, Stabilizzanti -----------

Acido alginico E 400 | A
| (Sodium alginate) E 401 | A
| (Potassium alginate) E 402 | A
| (Ammonium alginate) E 403 | A
| (Calcium alginate) E 404 | A
| (Propylene glycol alginate) E 405 | A
Agar-agar E 406 | C
Carragenine E 407 | C
[Furcellaran] E 408 | C
? E 409 | C
Farina di semi di carrubbe E 410 | C
? E 411 | C
Farina di semi di guar E 412 | C
Gomma adragante E 413 | C
Gomma arabica E 414 | C
Xanthano E 415 | C
(Karaya gum) E 416 | B

---------------------------- Additivi vari --------------------------------

Mannitolo E 421 | B
Sorbitolo E 420 | D
Glicerina E 422 | B
[Polyoxyetilene 8] E 430 | D
[Polyoxyetilene 40] E 431 | D
(Polysorbate 20) E 432 | D
(Polysorbate 80) E 433 | B
(Polysorbate 40) E 434 | D
(Polysorbate 60) E 435 | B
(Polysorbate 65) E 436 | B
Pectina E 440a | A
(Amidated pectin) E 440b | A
(Gelatine) E 441 | B
(Ammonium phosphatides) E 442 | A
Polifosfati E 450 | B

---------------------------------- Cellulose ---------------------------------

Cellulosa E 460a | B
[Cellulose, microcrystalline] E 460b | B
[Cellulose, powdered] E 460c | B
| (Methylcellulose) E 461 | B
| E 462 | B
| (Hodroxypropyl-cellulose) E 463 | C
| (Hodroxypropyl-methylcellulose) E 464 | B
| (Methylethilcellulose) E 465 | B
| (Sodium carboxymethyl-cellulose) E 466 | B
(Sodium caseinate) E 469 | A

------------------------------ Additivi vari ---------------------------

(Salt of fatty acids) E 470 | D
Mono e digliceridi degli acidi gra. E 471 | A
[Acetic acid esters of mono and d.] E 472a | A
[Lactic acid esters of mono and d.] E 472b | A
[Citric acid esters of mono and d.] E 472c | A
[Tartaric acid esters of mono and] E 472d | A
[Diacetyltartaric acid esters of .] E 472e | A
(Sucrose esters of fatty acids) E 473 | A
(Sucroglycerides) E 474 | D
(Polyglycerol esters of fatty acids) E 475 | A
(Polyglycerol polyricinoleate) E 476 | A
(Propylene glycol esters of f.acids) E 477 | A
[Lactilated fatty acid esters of.. E 478 |
(Dioctyl sodium sulphosuccinate) E 480 | ?
(Sodium stearoyl-2-lactylate) E 481 | A
(Calcium stearoyl-2-lactylate) E 482 | A
(Stearly tartrate) E 483 | D
(Sorbitan monos stearate) E 491 | A
(Sorbitan tristearate) E 492 | B
(Sorbitan monolaurate) E 493 | D
(Sorbitan mono-oleate) E 494 | D
(Sorbitan monopalmitate) E 495 | D

------------(Mineral salts, anti-caking agents) -------------

(Sodium carbonades) E 500 | A
(Potassium carbonates) E 501 | A
(Ammonium carbonates) E 503 | B
(Magnesium carbonate) E 504 | A
(Hydrochloric acid) E 507 | A
(Potassium chloride) E 508 | A
(Calcium chloride) E 509 | A
(Ammonium chloride) E 510 | B
(Magnesium chloride) E 511 | A
(Sulphuric acid) E 513 | D-E
(Sodium sulphate) E 514 | B
(Potassium sulphate) E 515 | A
(Calcium sulphate) E 516 | A
(Magnesium sulphate) E 518 | B
(Copper sulphate) E 519 | A
(Sodium hydroxide) E 524 | D
(Potassium hydroxide) E 525 | D
(Calcium hydroxide) E 526 | A
(Ammonium hydroxide) E 527 | D
(Magnesium hydroxide) E 528 | D
(Calcium oxide) E 529 | A
(Magnesium oxide) E 530 | D
(Sodium ferrocyanide) E 535 | A
(Potassium ferrocyanide) E 536 | B
(Dicalcium diphosphate) E 540 | D
(Sodium aluminium phosphate) E 541 | D
(Bone phosphate) E 542 | A
(Calcium polyphosphates) E 544 | D
(Ammonium polyphosphates) E 545 | D
(Silicon dioxide) E 551 | A
(Calcium silicate) E 552 | A
(Magnesium silicates) E 553a | D
(Talc) E 553b | E
(Sodium aluminium silicate) E 554 | ?
(Calcium aluminium silicate) E 556 | ?
(Bentonite) E 558 | A

(Kaolins) E 559 | A
(Stearic acid) E 570 | A
(Magnesium stearate) E 572 | A
(Glucono delta-lactone) E 575 | A
(Sodium gluconate) E 576 | D
(Potassium gluconate) E 577 | A
(Calcium gluconate) E 578 | A
(Ferrous gluconate) E 579 | A
[Ferrous lactate] E 585 | A

----------- ESALTATORI DI SAPIDITÀ ---------------
Glutammato monosodico E 620 | C
[Sodium hydrogen L-glutamate - MSG] E 621 | C
(Monopotassium glutamate) E 622 | C
(Calcium glutamate) E 623 | C
(Monoammonium L-glutamate) E 624 | C
(Magnesium di-L-glutamate) E 625 | C
(Disodiumguanylate) E 627 | D
(Disodium inosinate) E 631 | D
(Sodium 5'ribonucleotide) E 635 | D
Maltolo E 636 | B
Etilmaltolo E 637 | B

----------------------------------- Vari --------------------------------------
(Dimethylpoly-siloxane) E 900 | A
(Beeswaxes) E 901 | B
(Carnauba wax) E 903 | B
(Shellac) E 904 | B
(Paraffins) E 905 | E
(Refined microcrystalline wax) E 907 | D
(L-cysteine and its hydrochlorides) E 920 | A
(Potassium bromate) E 924 | B
(Chlorine) E 925 | E
(Chlorine dioxide) E 926 | E
(Azodicarbonamide) E 927 | D
(Benzol peroxide) E 928 | C
(Nitrogen) E 931 | A
(Nitrous oxide) E 932 | A
Argon E 938 |
Elio E 939 |
Azoto E 941 |
Protossido di azoto E 942 |
Ossigeno E 948 |

----------------------------- Edulcoranti ------------------------------

(Acesulphame potassium)	E 950	?
Aspartame	E 951	B-C
(Cyclamic acid)	E 952	E
Ciclammati	E 953	D
Saccarina	E 954	B-C
(Thaumatin)	E 957	A
Neoesperidina DC	E 959	A
(Hydrogenated glucose syrup)	E 965	B
Lattitolo	E 966	B
(Xylitol)	E 967	?
Estratto di quillaia	E 999	
Lisozima	E 1105	A
(Polydextrose)	E 1200	A
(Polyvinylpyrrolidone)	E 1201	A
(Polyvinylpolypyrrolidone)	E 1202	A

------------------------------- (Starches = Amidi) --------------------------------

[Dextrin, white and yellow]	E 1400	A
[Starches treated]	E 1401	A
[Starches alkali treated]	E 1402	A
[Starches bleached]	E 1403	A
[Starches oxidized]	E 1404	A
[Starches phosphate]	E 1410	A
[Distarch phosphate]	E 1412	
[Phosphatate of phosphate distarch	E 1413	
[Distarch phosphate acetylated]	E 1414	
[Starches acetate	E 1420	A
[Starches acetate	E 1421	A
[Distarch adipate acetylated	E 1422	A
[Distarch glycerol acetylated	E 1423	A
[Distarch glycerol	E 1430	A
[Hydroxypropyl starch	E 1440	A
[Hydroxy distarch glycerol	E 1441	A
[Hydroxy distarch phosphate	E 1442	A
[Ottenilsuccinato di amido e sodio]	E 1450	A
(Triethyl acetate)	E 1505	B
(Ethanol)	E 1510	B
(Glycerol acetates)	E 1517	A
(Glycerol acetates)	E 1518	A
(Propylene glycol)	E 1520	B

------------------------- Alcaloidi (stimolanti) -------------------------

Caffeina	D
Chinino	D

"E' il consumatore che condiziona le scelte dei fabbricanti"

Completo il quadro degli additivi in modo analitico, distinguendo additivi e coloranti per categoria

1) ELENCO DEI COLORANTI
(sono sostanze inutili dal punto di vista alimentare, avendo il solo scopo di rendere l'alimento gradevole alla vista)

Sigla	Denominazione	Eventuale Tossicità
E 100	Curcumina	
E 101	I) Ribofavina	
	II) Riboflavina-s-fosfato	
E 102	Tartrazina	Tossico
E 104	GiaIlo di crinolina	
E 110	Giallo tramonto FCF	Tossico
	Giallo arancio S	Tossico
E 120	Cocciniglia, Acido carminico, Vari tipi di carminio	Tossico
E 122	Azurobina, Carmoisina	
E123	Amaranto	Tossico
E 124	Ponceau 4R, Rosso cocciniglia A	Tossico
E 125	Eritrosina	Sospetto
E 128	Rosso 2G	
E 129	Rosso allura AC	
E 131	Blu patentato V	Sospetto
E 132	Indiogotina, Carminio d'indaco	
E 133	Blu brillante FCF	
E 140	Clorofille e clorofilliane	
	I) clorofilla	
E 141	II) clorofilliane	Sospetto
	Complessi delle clorofille e delle clorofilline con rame	Sospetto
	I) complessi delle clorofille con rame	Sospetto
E 142	II) complessi delle clorofille con rame	Sospetto
E150a	Verde S	Sospetto
E150 b	Caramello semplice *	Sospetto

E150 c	Caramello solfito-caustico	Sospetto
E150 d	Caramello ammoniacale	Sospetto
E 151	Caramello solfito-ammoniacale	Sospetto
E 153	Nero brillante BN, Nero PN	Sospetto
E154	Carbone vegetale	
E155	Bruno FK	
E160a	Bruno HT	
	Caroteni	
	I) Caroteni misti	
	II) Beta carotene	
E 160b	Annarro, Bissina, Norbissina	
E 160c	Estratto di paprica, Capsantina, Capsorubina	
E160d	Licopina	
E 160c	Beta-apo-8'-carotenico (C30)	
E 160f	Estere etilico dell'acido beta-apo-8'-carotenico (C30)	
E161b	Luteina	
E 161g	Cantaxantina	
E 162	Rosso di barbabietola, betanina	
E163	Antociani	
E 170	Carbonato di calcio	
E 171	Biossido di titanio	Sospetto
E 172	Ossidi e idrossidi di ferro	Sospetto
E 173	Alluminio	Sospetto
E174	Argento	Sospetto
E175	Oro	Sospetto
E 180	Litolrubina BK	

* La denominazione "caramello" indica le sostanze di colore bruno più o meno accentuato destinate alla colorazione. Tale denominazione non indica il prodotto zuccherato e aromatico ottenuto riscaldando lo zucchero e utilizzato per aromatizzare alimenti (ad es. dolciumi, prodotti di pasticceria e bevande alcoliche) .

2) SOSTANZE AROMATIZZANTI ARTIFICIALI

sostanze sospette perché prodotti chimici di sintesi , non presenti in natura. Sull'etichetta sono indicati con la denominazione “aromi”, (mentre gli aromatizzanti naturali portano la denominazione “aromi naturali”).

aldeide paratoluica
Allilcicloesanpropionato
allile capponato
Dimetilresorcina
Etilacetilacetato
Etilbetanaftolo
Etilvanillina
Metilamilchetone
Metilciclopentenolone
metile eptilcarbonato
Metilionone
Naftilmetilchetone
Ossicitronellale
Propenilguaetolo
Undecalattone

3) EMULSIONANTI

Sigla	Denominazione	Eventuale tossicità
E 322	Lecitina	
E 470	sali di sodio, di potassio o di calcio degli acidi grassi	
E 471	mono e digliceridi degli acidi grassi	
E 472	a) esteri acetici del mono e digliceridi degli ac. Grassi	
E 472	b) esteri lattici del mono e digliceridi degli ac. Grassi	
E 472	c) esteri citrici dei mono e digliceridi degli ac. Grassi	
E 472	d) esteri tartarici del mono e digliceridi degli ac. Grassi	
E 472	e) esteri mono e diacetiltartarici dei mono e digl.. degli ac. grassi.	
E 473	f) esteri misti acetico tartarici del mono e digl.. degli ac. Grassi	
E 473	Sucresteri	
E 474	Sucrogliceridi	
E 475	esteri poligliceridi degli acidi grassi	
E 477	esteri del propilenglicol con gli acidi grassi	
E 481	stearoil 2 lattilato di sodio	
E 482	stearoil 2 lattilato di calcio	
E 483	tartrato di stearoile	

4) ESALTATORI DI SAPIDITÀ

Sigla	Denominazione	Eventuale tossicità
E 621	glutammato monosodico	Sostanza eccitante del sistema nervoso.Se usata in quantità eccessiva, può provocare sintomi definiti come "sindrome del ristorante cinese"(questo tipo di cucina ne fà abbondante uso), che consistono in irritabilità, cefalea, insonnia.
E 260	Acido acetico	
E 270	Acido lattico	
E 300	Acido L ascorbico	
E 330	Acido citrico	
E 334	Acido tartarico	

5) STABILIZZANTI, ADDENSANTI E GELIFICANTI

Sigla	Denominazione	Eventuale tossicità
E339	Ortofosfati di sodio	
E340	Ortofosfati di potassio	
E341	Ortofosfati di calcio	
E400	Acido alginico	
E401	Alginato di sodio	
E402	Alginato di potassio	
E403	Alginato di ammonio	
E404	Alginato di calcio	
E405	Alginato di propilenglicol	
E406	Agar-agar	
E407	Carragenani	
E410	Farina di semi di carrube	
E412	Farina di semi di guar	
E413	Gomma adragante	
E414	Gomma arabica	
E415	Gomma xantano	
E420	Sorbitolo	
E420	Sciroppo di sorbitolo	
E421	Mannitolo	
E422	Glicerolo	

E440a)	pectina	
E440b)	pectina amidata	
E450a-i	pirofosfato disodico	Sono conosciuti più comunemente col nome generico di polifosfati. Alcuni Autori hanno osservato fenomeni di ipocalcemia e lesioni renali, dovuti ad assunzioni continue e massicce, mentre altri hanno costatato accumulo di fosfati di calcio nelle reni.
E450aii	pirofosfato trisodico	come sopra
E450aii	i) pirofosfato tetrasodico	c.s.
E450a-iv)	pirofosfato tetrapotassico	c.s.
E450b.i	trifosfato pentasodico	c.s.
E450b-ii	trifosfato pentapotassico	c.s.
E450c-i	polifosfati di sodio	c.s.
E450c-ii	polifosfati di potassio	c.s.
E460i)	cellulosa microcristallina	
E460ii)	cellulosa in polvere	
E461	Metilcellulosa	
E463	Idrossipropilcellulosa	
E464	Idrossipropilmetilcellulosa	
E465	Metiletilcellulosa	
E466	Carbossimetilcellulosa	
	Gelatine animali	

6) ALIMENTI PER LIEVITI

Sigla	Denominazione	Eventuale tossicità
E 503	Carbonato di ammonio	
	ammonio fosfato bibasico	
	ammonio solfato	
	calcio fosfato monobasico	
	tiamina cloridrato	

7) AGENTI DI RIVESTIMENTO

Sigla	Denominazione	Eventuale tossicità
E 414	gomma arabica	
E 901	cera d'api	
E 903	cera carnauba	
E 904	Shellac	
E 905	oli minerali paraffina solida	
	Gelatine animali	
	gomma lacca	
	olio di vasellina	
	resine cumarone indenne	

8) ACIDIFICANTI

Sigla	Denominazione	Eventuale tossicità
E 260	acido acetico	
E 270	acido lattico	
E 330	acido citrico	
E 334	acido tartarico	
E 338	acido ortofosforico	

9)ANTIAGGLOMERANTI

Sigla	Denominazione	Eventuale tossicità
E 504	magnesio carbonato	
E 551	Biossido di silicio	
	calcio carbonato	
	calcio fosfato tribasico	
	sodio ferrocianuro	Tossico
	Potassio ferrocianuro	Tossico

10) POLVERI LIEVITANTI

Sigla	Denominazione	Eventuale tossicità
E 330	acido citrico	
E 334	acido tartarico	
E 336	i) tartrato monopotassico	
E 450	a-i) pirofosfato disodico	
E 500	carbonato sodico	
E 503	carbonato di ammonio	
E 575	Glucone delta lattone	

11)ANTISCHIUMOGENI

E 900	dimetilpolisilossano	

12) SALI DI FUSIONE
(usati nella preparazione dei formaggini)

Sigla	Denominazione	Eventuale tossicità
E 331	citrati di sodio	
E 332	citrati di potassio	
E 450	polifosfati di sodio e potassio	Vedi emulsionanti, stabil., addens.
E450 a-i)	pirofosfato disodico	c.s.
E 450°-ii)	pirofosfato trisodico	c.s.
E 450 a-iii)	pirofosfato tetrasodico	c.s.
E 450 a-iv)	pirofosfato tetrapotassico	c.s.
E 450 b-i)	trifosfato pentasodico	c.s.
E 450 b-ii)	trifosfato pentapotassico	c.s.
E 450 c-i)	polifosfato di sodio	c.s.
E 450 c-ii)	polifosfati di potassio	c.s.

13) GAS DI CONFEZIONAMENTO IN ATMOSFERA MODIFICATA

Sigla	Denominazione	Eventuale tossicità
E 290	Anidride carbonica	
	Azoto	
	Ossigeno	

"Ed il consumatore, stimolato, condiziona incoscientemente le scelte dei fabbricanti, e talvolta diventa vittima dei mass-media, risultando autolesionista"

Capitolo n°6

Il Ministero della Salute (1.4)

IL Ministero della Salute che coordina e definisce in Italia i programmi di controllo ufficiale sui prodotti alimentari, comprende anche i piani annuali in materia di residui di prodotti fitosanitari. Questi ultimi sono parte integrante di un programma coordinato di controllo ufficiale previsto dall'Unione Europea su alimenti di produzione interna e di importazione volto a conoscere l'effettiva presenza di residui ed a verificare la sicurezza degli alimenti.

Nello svolgimento di tale attività il Ministero della Salute si avvale del supporto tecnico della Commissione consultiva prodotti fitosanitari e della Commissione permanente di coordinamento interregionale per il controllo ufficiale dei prodotti alimentari.

Con Decreto Ministeriale del 23 dicembre 1992 sono stati definiti i piani annuali di controllo sui residui dei prodotti fitosanitari; è previsto un programma dettagliato di attuazione dei controlli in ambito regionale e delle province autonome, con l'indicazione, tra l'altro, del numero minimo e del tipo di campioni da analizzare. La ripartizione dei campioni per ogni Regione e Provincia Autonoma è calcolata in base ai dati del consumo e sulla produzione degli alimenti interessati.

Le analisi per la ricerca dei residui di antiparassitari, vengono effettuate dai laboratori pubblici (Presidi Multi- funzionali di Prevenzione, Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente e dagli Istituti Zooprofilattici Sperimentali), con il supporto tecnico-scientifico dell'Istituto Superiore di Sanità. I laboratori provvedono a trasmettere i risultati delle analisi per via telematica al Ministero della Salute.

I dati del controllo ufficiale sono utilizzati anche dall'Istituto Superiore di Sanità per ricavare una stima dell'assunzione giornaliera dei residui di antiparassitari con la dieta in Italia.

Seguono i risultati della ricerca dei residui di prodotti fitosanitari negli ortofrutticoli, riportando i risultati relativi al 2001, nono anno di attuazione del programma di cui al Decreto Ministeriale del 23 dicembre 1992.

Come è avvenuto negli anni precedenti sono state diffuse le elaborazioni relative ai risultati sui residui dei prodotti fitosanitari nei cereali, e in alcuni prodotti trasformati: olio di oliva, olio di semi e vino, costituenti importanti della dieta italiana e mediterranea.

Il controllo ufficiale degli alimenti e delle bevande ha la finalità di verificare e garantire la conformità dei prodotti in questione alle disposizioni dirette a prevenire i rischi per la salute pubblica, a

proteggere gli interessi dei consumatori e ad assicurare la lealtà delle transazioni commerciali.

Il controllo ufficiale è relativo sia ai prodotti italiani o di altra provenienza destinati ad essere commercializzati nel territorio nazionale, che a quelli destinati ad essere spediti in altro Stato dell'Unione Europea, oppure esportati in uno Stato terzo. Esso riguarda tutte le fasi della produzione, della trasformazione, del magazzinaggio, del trasporto, del commercio, della somministrazione, dell'importazione e consiste in uno o più delle seguenti operazioni:
ispezione, prelievo dei campioni, analisi di laboratorio dei campioni prelevati, controllo dell'igiene del personale addetto, esame del materiale scritto e dei documenti di vario genere ed esame dei sistemi di verifica installati dall'impresa e dei relativi risultati.

Il controllo ufficiale riguarda:

lo stato, le condizioni igieniche ed i relativi impieghi degli impianti, delle attrezzature, degli utensili, dei locali e delle strutture;
le materie prime, gli ingredienti, i coadiuvanti ed ogni altro prodotto utilizzato nella produzione e preparazione per il consumo;
i prodotti semilavorati;
i prodotti finali;
i materiali e gli oggetti destinati a venire a contatto con gli alimenti;
i procedimenti di disinfezione, pulizia e di manutenzione;
i processi tecnologici di produzione e trasformazione dei prodotti alimentari;
l'etichettatura e la presentazione dei prodotti alimentari;
i mezzi e le modalità di conservazione.

La trasmissione telematica dei risultati dei controlli ufficiali sui prodotti alimentari

Il decreto legge 18 giugno 1986, n° 282, convertito con modificazioni dalla legge 7 agosto 1986, n° 462, recante misure urgenti in materia di prevenzione e repressione delle sofisticazioni alimentari, ha disposto (art. 8, comma 1) l'istituzione presso il Servizio Informativo Sanitario (S.-I. S.) del Ministero della Sanità di un Centro di raccolta informatizzata dei risultati delle analisi effettuate dai Laboratori Pubblici, al fine di fornire al Ministero strumenti per le attività istituzionali in materia di sanità degli alimenti ed alle Regioni informazioni aggiornate per supportare le attività di prevenzione e repressione nelle frodi alimentari.

In data 20 maggio 1988, con D.P.C.M., fu adottato l'Atto di indirizzo e coordinamento per la trasmissione periodica dei risultati delle analisi.

In detto Atto, peraltro, si rinviava a successivi provvedimenti del Ministero della Sanità per quanto riguardava la:

- classificazione e la codifica dei campioni di interesse alimentare, nonché delle determinazioni effettuate;
- definizione del disciplinare tecnico per l'acquisizione, in forma standardizzata, dei risultati delle analisi di laboratorio.

Le disposizioni in materia di trasmissione periodica dei risultati delle analisi dei campioni per il controllo degli alimenti e delle bevande promosse dalle Regioni e dalle Aziende Sanitarie Locali, in attuazione del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 20 maggio 1988, sono state adottate con il decreto del Ministro della Sanità del 22 aprile 1991. Questo definisce in gran dettaglio, in una serie di 8 allegati, le classificazioni e le codifiche da utilizzare per:

- alimenti, bevande ed altri prodotti d'impiego in campo alimentare rilevanti per il controllo;
- materiali a contatto con alimenti e bevande;
- modalità di conservazione;
- determinazioni analitiche;
- tecniche analitiche;
- valori limite delle determinazioni analitiche espres-samente previste dalle norme vigenti o, comunque, consolidate dalla pratica di laboratorio, per ciascun alimento, bevanda o matrice rilevante per il controllo;
- organismi prelevatori;
- laboratori di seconda istanza.

Ciò è stato effettuato al fine del trattamento automatico delle informazioni, ai sensi dell'art. 2, comma 1, del decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 20 maggio 1988.

Sono stati resi noti i risultati delle analisi relative a campioni pervenuti ai vari organismi.

Segue il riepilogo dei risultati analitici elaborati.

Nel complesso risulta che sono stati analizzati 8.857 campioni di ortofrutticoli, di cui 113 sono risultati non regolamentari, che registravano una percentuale di irregolarità pari all' 1,3%.

I campioni di frutta irregolari sono stati 65 su 4.389, corrispondenti all'1,5%.

I campioni di ortaggi irregolari sono stati 48 su 4.468 con una percentuale dell'1,1, (da notare che la percentuale degli ortaggi è risultata inferiore a quella della frutta).

I campioni di ortofrutticoli regolamentari sono stati 8.744, con una percentuale del 98,7 del totale;

In particolare il 69,1% è risultato privo di residui, mentre il 30,9% è risultato con residui entro i limiti previsti dalla legge.

L'incidenza dei residui di pesticidi sull'esito del campi-onamento risulta chiaramente, perché la percentuale di frutta priva di residui è pari al 54,5%, contro l'81,5% degli ortaggi; inoltre i campioni con residui inferiori al limite massimo legale, costituiscono il 44,0 della frutta e il 17,4% degli ortaggi.

Distribuzioni dei residui

I dati si riferiscono alla distribuzione dei residui sul totale degli 8.857 campioni di ortofrutticoli analizzati:

- i campioni privi di residui sono stati 6.038 (68,1%), quelli monoresiduo sono stati 1.767 (20,0%), mentre quelli multiresiduo erano 1,052 (11,9%).

Pertanto nella frutta si rileva una maggiore presenza di campioni monoresiduo (24,6 contro il 15,5% negli ortaggi), mentre per i campioni multiresiduo si è avuto il rapporto di 20,9% contro il 3,0 negli ortaggi..

Segue una serie di valori relativi a campioni con irregolarità superiore o uguale al limite legale, posti in ordine decrescente:

Per la frutta		per gli ortaggi	
Pompelmo	(75,4%)	Pomodoro	(27,2%)
Pera	(57,4%)	Lattuga	(26,6%)
Mela	(49,3%)	Rucola	(24,2%)
Fragola	(47,7%)	Zucchino	(24,0%)
Clementino	(47,5%)	Sedano	(21,2%)
Pesca	(46,3%)	Scarola	(20,8%)
Mandarino	(44,7%)	Peperone	(20,6%)
Limone	(43,8%)	Patata	(19,6%)
Uva	(43,6%)	Melenzana	(19,3%)
Arancia	(43,6%)	Fagiolino	(17,6%)
Albicocca	(36,4%)	Cetriolo	(16,5%)
Banana	(33,0%)	Cicoria	(11,8%)
Prugna	(30,4%)	Cavolfiore	(11,5%)
Ciliegia	(23,4%)	Melone	(11,1%)
Kiwi	(23,0%)	Radicchio	(10,6%)
		Cavolo	(10,4%)
		Finocchio	(9,8%)
		Carota	(9,2%)
		Asparago	(9,1%)
		Bietola da costa	(6,8%)
		Etc.sino a lenticchia	(0,0%)

Sostanze attive maggiormente ricercate

Disposte in ordine decrescente sono:

Per la frutta
Malation (insetticida)
Diazinone (insetticida-acaricida)
Clorpirifos (insetticida)
Vinclozolin (fungicida)
Paration (insetticida)
Paration metile (insetticida)

Per gli ortaggi
Malation (insetticida)
Diazinone (insetticida-acaricida)
Clorpirifos (insetticida)
Paration (insetticida)
Paration metile (insetticida)
Vinclozolin (fungicida)
Pirimifos metile (insetticida).

Sostanze attive maggiormente contaminanti
Sono presi in considerazione i residui di sostanze attive di prodotti fitosanitari maggiormente contaminanti negli ortofrutticoli. Vengono evidenziate sia le determinazioni irregolari, riportate in ordine decrescente, sia quelle con residui nella norma.
Fra le sostanze attive più frequentemente irregolari, troviamo:

Nei campioni di frutta
Procimidone (fungicida) in mela, ciliegia, pesca e uva
Solfiti alcalini e alcalino-terrosi (fungicida) in uva
Acefate (insetticida) in fragola, albicocca e pesca
Metamidofos (insetticida-acaricida) in albicocca e fragola
Paration (insetticida) in arancia, kiwi e limone
Vinclozolin (fungicida) in kiwi
Difenilamina (antiriscaldo) in mela.

Nei campioni di ortaggi
Dieldrin (insetticida) in lattuga, zucchino e cetriolo
Procimidone (fungicida) in carote, lattuga, melone, radicchio, rucola e sedano
Clorprofam (diserbante fitoregolatore) in patata
Clorpirifos (insetticida) in cardo, lattuga e sedano
Ometoato (acaricida-insetticida) in bietola da costa e sedano
Endosulfan (insetticida) in scarola e zucchino.

Relativamente ai campioni che presentano un residuo inferiore al limite massimo di residuo (L.M.R.), le sostanze attive che più frequentemente troviamo:
nella frutta (<100 campioni) sono: Clorpirifos, Procimidone, Ditiocarbammati, Azinfos metile, Bromopropilato, Captano, Difenilamina, Diclofluanide, Tiabenzoato e Clorpirifosmetile;
negli ortaggi (<50 campioni): procimidone, rame, endosulfan, Clorprofam, Clorotalonil.

Riepilogo nazionale delle determinazioni effettuate

Le determinazioni vengono distinte per frutta e per ortaggi.
Sono state effettuate complessivamente 732.943 determi-nazioni, di cui 366.189 sulla frutta e 367.754 sugli ortaggi.

Il numero medio di sostanze attive ricercate per singolo campione è circa 82.
Le determinazioni con residui di antiparassitari superiori al limite di legge sono risultate pari a 126, appena lo 0,02% del totale.

Risultati del controllo ufficiale su cereali, vino e oli.

I risultati relativi all'anno 2001 sono i seguenti:
sono stati analizzati 1.602 campioni, di cui 19 sono risultati non regolamentari, con una percentuale di irregolarità pari all'1,2%.
I campioni di cereali (riso, frumento tenero e frumento duro) analizzati sono stati pari a 508, di cui 10 non regolamentari (2,0%)
I campioni di olio (olio di oliva extra vergine, olio di oliva e oli di semi) analizzati sono stati 277 e sono risultati tutti regolamentari.
I campioni di vino analizzati sono stati 817 di cui 9 sono risultati non regolamentari (1,1%).

Sostanze attive cercate e loro distribuzione nei residui
Considerando le prime sei abbiamo rispettivamente:
per i cereali
Malation (insetticida)
Piririmifos metile (insetticida acaricida)
Clorpirifos (insetticida)
Paration (insetticida)
Clorpirifos metile (insetticida)
Diazinone (insetticida)

per gli oli
Dimetoato (insetticida-acaricida)
Diazinone (insetticida)
Malation (insetticida)
Paration (insetticida)
Paration metile (insetticida)
Fention (insetticida)

Per il vino
Rame (fungicida)
Procimidone (fungicida)
Vinclozolin (fungicida)
Iprodione (fungicida)
Penconazolo (fungicida)
Paration (insetticida).

Per quanto riguarda la distribuzione del residuo per ogni alimento si ha:
-il riso presenta il 90,9% di campioni privi di residuo e l'1,1% di irregolari;
-il grano duro presenta 92,4% di campioni privi di residuo e non sono presenti campioni irregolari;
-il frumento tenero ha presentato il 66,9% dei campioni senza residuo e il 2,8% risultano irregolari;
-gli oli di oliva extra vergine e di oliva sono risultati pari a 95,4% senza residui;
-gli oli di semi analizzati non presentano campioni irregolari e l'84,2% di essi è privo di residui;
-l'1,1% dei campioni di vino è irregolare, mentre il 46,1% è privo di residui; il 52,8% presenta residui entro i limiti massimi tollerati.

Per quanto riguarda le sostanze attive presenti rispettiva-mente nei cereali, negli oli e nel vino.

Nei campioni di cereali si riscontrano principalmente le seguenti sostanze attive con frequenza decrescente:
Pirimifos metile > Clorpirifos metile > Malation > Permetrina > Diclorvos > Deltametrina

Nei campioni di olio sono state riscontrate le seuenti sostanze attive: Fention, Florpirifos, Rame, Metidation, Fenitrotion, Dimetoato.

Nei campioni di vino sono risultati presenti con maggiore frequenza il rame e poi principalmente le altre sostanze attive: Procimidone, Iprodione, Pirimetanil, Metalaxin, Azokystrobin.

Dai dati sopra ottenuti si ricava che sui cereali, oli e vino sono state effettuate 55.805 determinazioni, ricercando in media in ogni campione di cereali, oli e vino rispettivamente 44, 30, 31 sostanze attive.

Le determinazioni con residui di antiparassitari superiori al limite di legge sono risultate pari a 19, cioè 0,03% del totale.

Il riepilogo globale dei risultati analitici su orto-frutticoli, cereali, vino e olio

Nel corso del 2001 sono stati analizzati 10.459 campioni di frutta, ortaggi, cereali, olio e vino. Di essi 132 sono risultati non regolamentari, con una percentuale di irregolarità pari all'1,3%.

Dati del secondo trimestre del 2003 del Ministero della Salute

Complessivamente, nel secondo trimestre, sono pervenute 301 notifiche di allerta da parte della commissione europea, tramite il sistema "Circa".

Invece per quel che concerne l'attività di vigilanza in ambito nazionale, sono giunte 12 segnalazioni dagli Assessorati alla Sanità e dalle ASL.

Gli Uffici periferici del Ministero della Salute hanno notificato, nel trimestre, 110 irregolarità. Tra queste, 40 notifiche sono giunte dai PIF (36.4%), 14 dagli UVAC (12.7%) e 56 notifiche dagli USMA (50.9%).

Complessivamente sono state inviate alla Commissione europea 129 segnalazioni di allerta.

Nell'ambito delle classi di alimenti analizzati (di origine animale o vegetale), le irregolarità riscontrate nel secondo trimestre del 2003 sono sia di natura igienico sanitaria (contaminanti microbiologici, residui di antiparassitari, metalli pesanti, micotossine, stato di conservazione, additivi e coloranti) sia di natura formale-merceologica (etichettatura non conforme, frodi).

I principali contaminanti chimici e il loro riscontro sono di seguito riassunti:

CONTAMINANTE	PRESENZE RISCONTRATE	FREQUENZA %
Metalli pesanti	51	18,9
Residui di fitofarmaci	23	8,5
Micotossine	42	15,5
Diossina e IPA	10	3,7
Presenza di Inibitori batterici e antibiotici	84	31,1
3-MPCD	3	1,1
Ditiocarbammati	3	1,1
Riscontro di Metanolo	1	0,4
Elevati livelli di radioattività	2	0,8
Additivi e altri contaminanti chimici	51	18,9

I maggiori contaminanti chimici riguardano la presenza di inibitori batterici e metaboliti di nitrofurani (31.1%), di metalli pesanti (18.9%), di coloranti e additivi non permessi (18.9%) e di micotossine (15.5 %) .

Qui sono finite le comunicazioni del Ministero della Salute, e per la prima parte, sembra che possa andare bene quanto ha fatto!

Non so per il resto, ma per ciò che riguarda le bevande, il Ministero si è preoccupato del danno che si sta producendo ai bambini italiani e pure agli adulti con la presenza di benzoato, di acido fosforico, di coloranti vari, di sostituzione di zuccheri con surrogati non sempre non-nocivi, e di quant’altro viene somministrato e adulterato in genere nell’alimentazione, compresi fattori transgenici? Mi auguro di si!

Intanto dalle molteplici ricerche effettuate in tutto il mondo è venuta fuori la convinzione che a causa degli errori alimentari sistematici, solo programmando ed impostando una corretta alimentazione per i nostri figli (dando noi stessi un esempio quotidiano in famiglia) saremo in grado di farli crescere armoniosamente, sia nel fisico che soprattutto nella psiche, generando in loro il giusto rispetto ed amore per se stessi, per tutto il mondo che gira attorno a loro.

Si annulleranno così le colpe e gli errori, che non si dovranno ripercuotere nelle generazioni future, con le loro drammatiche conseguenze.

In copertina sta scritto il mio augurio:
Progetto
Vivere rispettando il proprio organismo.

CONCLUSIONI

La scienza dell'alimentazione è necessariamente sottoposta al progresso della zootecnia dei paesi specializzati in tale settore. Ciò succede perché le specie animali che rivestono interesse zootecnico, sono sempre più specializzate nelle varie forme di produzioni, e pertanto sempre più dipendenti dalla qualità e dalla quantità dell'alimentazione.
Sia i foraggi che i mangimi che si utilizzavano in un certo modo nel passato, non sono più sufficienti per la perfetta nutrizione dei sempre più numerosi animali ibridi appartenenti alle diverse specie e che esplicano le loro potenzialità soltanto se vengono alimentati in modo altamente specifico ed in un ambiente favorevole. Inoltre le industrie hanno cominciato a somministrare agli uomini alimente che sino a qualche tempo addietro erano cibi per gli animali.
Purtroppo, ormai sono considerati obsoleti quei sistemi empirici di alimentazione che non tenevano conto delle varie richieste in termini di Unità Foraggere Latte, (UFL), Unità Foraggere Carne, (UFC), di azoto endogeno ed esogeno; di varie forme di proteina, di aminoacidi indispensabili, di additivi e di epatoprotettori, di probiotici, e di tanti altri accorgimenti che servono a rendere sempre più produttivi gli animali che vengono allevati. Ne consegue che l'alimentazione e la nutrizione, incidono in media intorno al 70% delle sempre più crescenti spese di gestione delle aziende zootecniche. A ciò si aggiunge la necessità sempre più impellente che l'alimentazione degli animali non deve entrare in competizione con quella dell'uomo. Per questo motivo i dietisti zootecnici si stanno interessando da qualche decennio, alla utilizzazione di prodotti di origine vegetale ed animale, che mentre per l'uomo risultano impossibili da impiegare, in quanto non edibili, per gli animali costituiscono buone ed economiche risorse, atte a vicariare gli alimenti necessari per la sopravvivenza dell'umanità: tutto ciò con le conseguenze che sono state dette nei capitoli precedenti.

Contemporaneamente, infatti, i mass-media stanno rivoluzionando i sistemi di alimentazione, sempre a loro tornaconto, proponendo sempre più per l'uomo alimenti, sinora retaggio degli animali, vedi avena, orzo ed altri vegetali di cui sono nutrite da secoli le varie specie zootecniche, ma che costano meno dei normali alimenti utilizzati per l'uomo moderno ed evoluto.

Tutto ciò, non per l'amore del prossimo, ma perchè aumentino i loro guadagni, sia le industrie alimentari, che gli stessi operatori dell'informazione.

Attualmente in diverse parti del mondo sconvolto da guerre, giungono voci allarmanti che denunciano situazioni di disagi di intere popolazioni, in cui soprattutto i bambini muoiono per mancanza di cibo. Purtroppo si verificano episodi di violenza nei confronti di bambini innocenti Ironia della sorte: questi alimenti consigliati dai mass-media,nella società del benessere, servirebbero per la sopravvivenza di intere popolazioni, che vivono ai margini delle forme di sostentamento.

A questi problemi di tipo alimentare, si sommano i diversi fattori climatici, che si manifestano sempre più sconvolgenti e devastanti, che sembra si accaniscano contro le popolazioni più disagiate e più indifese.

Continuando il comportamento di coloro che condizionano la vita delle persone, dove si andrà a finire?

CONSIDERAZIONI FINALI

Infine, si vogliono sottolineare i pericoli che l'umanità tutta corre, seguendo passivamente il progresso della scienza e della tecnologia, che sembra talvolta una corsa verso il regresso, verso la distruzione del pianeta stesso (vedi, tra l'altro, il buco nella calotta di ozono, incremento della CO2, dovuto a diversi fattori, tra cui la distruzione di intere foreste, che sono i polmoni del mondo, incremento della temperatura terrestre, inquinamento organico ed inorganico dei corsi d'acqua e dei mari, inquinamento - ad opera di molteplici agenti - dell'aria che si respira, e che l'uomo sta rendendola sempre meno respirabile, scioglimento di ghiacciai, esplosioni di ordigni atomici che lasciano radioattività residue e distruzione per molti anni).

CO2, SO2, particelle solide formatesi per cause diverse, gassose e liquide, organiche ed inorganiche, che sono derivate dal mare, dall'aria, dalle industrie, dalle nostre case e dalla strada; esse sono già pericolose come tali, perché vengono a finire nei nostri polmoni e quindi nel sangue, producendo varie malattie, ma non tutti sanno che, prima di entrare nell'organismo, possono salire, disperdendosi nella zona protettiva dell'ozono, ove si trasformano in radicali pericolosissimi, quando ricadono verso la terra, mentre in alto rimane il noto "buco".

Non ultimo per importanza è il mio pensiero relativo a tutto ciò che erroneamente si riferisce al giustificato impiego di additivi che accompagnano i nostri cibi.

L'uomo dispone di meccanismi di adattamento che sono tra i migliori che si riscontrano in natura; questi meccanismi gli permettono di tollerare, anche per lungo tempo, sia l'azione degli agenti inquinanti, sia gli eccessi ed i difetti che acquisisce nella propria dieta.

Certamente la scienza medica ha apportato grandi progressi, che ci hanno fornito possibilità di utilizzare strumenti terapeutici che ci permettono di superare, entro determinati limiti, le deficienze dell'organismo; inoltre ci ha permesso di aumentare l'età media.

Tuttavia posso affermare che ho visitato una nota industria che produce granite e ghiaccioli, che alla qualità accoppiano il pregio di non contenere né additivi, né coloranti, né altri componenti che solitamente si riscontrano negli altri prodotti similari e che certamente sono più o meno nocivi. Dimostrando così che anche i prodotti dell'industria alimentare possono contribuire alla realizzazione di una sana alimentazione dell'uomo moderno.

"Sono passati 12 anni da quando Kyoto è stato creato. Ciò rende Copenhagen l'ultima chance per il mondo di fermare i cambiamenti climatici prima che si passi il punto di non ritorno", ha detto il commissario Stavros Dimas oggi a una conferenza sul clima a Budapest. "Fare un accordo a Copenhagen non solo è possibile, è un imperativo e dobbiamo farlo", ha detto Dimas. Con i gas effetto serra che aumentano più velocemente del previsto, il commissario ha aggiunto che è essenziale che anche i grandi inquinatori come Stati Uniti e le economie emergenti in Oriente e Sud America firmino l'accordo. anche i grandi inquinatori come Stati Uniti e le economie emergenti in Oriente e Sud America firmino l'accordo. "L'impegno del presidente Obama a far sì che gli Stati Uniti intraprendano pienamente la lotta al cambiamento climatico è un segnale enormemente incoraggiante che il progresso è possibile, così come le iniziative positive provenienti da Cina, India, Brasile ed altre economie emergenti". Dimas ha spiegato che un accordo a Copenhaghen dovrebbe puntare a eliminare il riscaldamento globale sotto i 2 gradi centigradi dai tempi pre-industriali, o sotto l'1 o 2 gradi rispetto ai livelli attuali. Dimas ha aggiubto che le nazioni ricche hanno un obbligo morale nel guidare la guerra contro il riscaldamento globale e che l'Ue è pronta ad impegnarsi per incrementare il taglio delle omissioni. "L'Ue è impegnata ad alzare i suoi obiettivi di riduzione dal 20 al 30 % (entro il 2020) a due condizioni", ha detto il commissario.

"Primo: che i nostri partner del mondo industrializzato si impegnino a tagli simili;

secondo: che i paesi in via di sviluppo intraprendano azioni in linea con le loro capacità".

In ogni caso, ha aggiunto, i paesi più ricchi dovranno fornire incentivi finanziari per le economie emergenti per facilitare un accordo. "L'accordo di Copenhagen dovrà prevedere aiuti finanziari per agevolare i paesi in via di sviluppo a mitigare le emissioni di calore.

Solo lavorando su una veloce ed efficace riduzione della quantità di rifiuti e parallelamente sul completamento dell'impiantistica per il riciclaggio della frazione organica dei rifiuti, infatti - conclude il presidente di Legambiente - si creeranno le condizioni per uscire nei prossimi mesi in maniera definitiva dall'emergenza».missioni. Se non ci saranno soldi sul tavolo non ci sarà accordo".

e... se ciò che segue fosse parzialmente vero? :

I MOSTRUOSI CERVELLI
CHE GOVERNANO IL MONDO

"I supervisori o programmatori dei vostri delittuosi e dolorosi avvenimenti politici, economici, scientifici e bellici, sapete benissimo chi sono e dove stanno. Le tensioni e le violenze vengono suscitate da calcoli precisi scaturenti da cervelli supervisori o programmatori in possesso delle due maggiori potenze del nostro Pianeta. Da questi istituti partono le forze corruttrici che coinvolgono uomini e popoli per porli al servizio di una strategia i cui effetti sono stati, a priori, previsti. E la corruzione è il denominatore comune che sviluppa il valore della desiderata per raggiungere una meta voluta.
Abbiamo la possibilità di osservare da molto vicino i piani di questi istituti, con poteri assoluti e con disponibilità illimitata di mezzi. La conquista o meno di un potere politico, economico o scientifico, dipende dal benestare o meno di questi supervisori o programmatori. Una rivoluzione, o una guerra fredda o calda che sia, viene da questi programmata, fermentata e sviluppata. Il loro potere di corruzione è, diabolicamente, corroborato da una enorme quantità di denaro o da privilegiate concessioni di forza e di dominio. Gli uomini corruttibili sono i loro migliori collaboratori a cui concedono assistenza, protezione e sicurezza di movimenti in ogni senso.
Se il programmatore decide l'uccisione di un capo di Stato, questo non può non avvenire. Sul vostro Pianeta è uso dire: 'Il fine giustifica i mezzi'. I supervisori conoscono già il fine quando decidono di richiedere al programmatore il mezzo con cui si deve agire per raggiungere la meta, l'obbiettivo che si sono prefissi.
Abbiamo elementi e conoscenze sufficienti per poter agire nel giusto momento e scardinare dalle fondamenta questo pernicioso male. Come vi abbiamo più volte detto, le nostre forze sono vigili. Siamo in attesa che un certo processo si sviluppi secondo i piani dei divini Maestri che ci guidano e ci sorreggono in questa opera di Amore e di Giustizia universale. I nostri operatori sulla Terra sono molti e fedeli nella loro missione. Cercate di predisporvi, perché a nessuno sarà dato sapere il giorno e l'ora del nostro intervento. La verità è che questo avverrà certissimamente, e la liberazione sarà sicura".
"Il massimo responsabile della distruzione dell'umanità è l'umanità stessa che si è fatta sopraffare dal potere di quei pochi uomini che regnano con diabolica tirannia.

in questi anni vi è stato un gioco di potere diabolico; in sintesi il potere economico delle multinazionali, con la vendita delle armi e della droga in tutto il mondo, ha superato di gran lunga il potere religioso e politico. Il mondo è nelle mani dell'economia diabolica delle industrie belliche. Il resto è succ

Bibliografia Generale

1. Sarro,F. et al. (Prove di MOET o Multiple ovulation embryo transfer. 1a Nota-Multiple ovulation and embryo production). Tecnica Agricola, 1992 N° 4 - Anno XLIV

2. Sarro,F. et al. (Prove di MOET o Multiple ovulation embryo transfer. 2a Nota-Embryo Transplantation). Tecnica Agricola, 1993 N° 3 - Anno XLV.

3. Sarro,F. et al. (Trials of M.O.E.T. or Multiovulation Embryo Transfer) Edited 1996.

4.. Sarro,F. et al. (M.O.E.T. Tests or MULTIPLE OVULATION EMBRYO TRANSFER. Note 3. Ineraction of Environmental Condicions on Results related to Note 1 and 2.) Edited 1997.

5.Sarro,F et Al. (Prove di Orientamento del Sesso dei suinetti in base al Tipo di Proteine Somministrate alle Scrofe). Edited 1997.

6. Sarro, F. et al. (Determinants of the SEX RATIO at Birth in Human and Animal Species). Edited 2001.

7. Sarro F. et Al. (Variazioni del contenuto in “Cumestrolo” del foraggio di Medica coltivato nella Piana di Catania, in funzione dei tipi e dell’ordine dei tagli. Alimentazione Animale,n.3 maggio-giugno 1972.

8. Sarro F. et Al. (Variazioni del contenuto in “Cumestrolo” del foraggio di Medica, coltivato nella Piana di Catania, in funzione dei tipi e dello stadio biologico. Alimentazione Animale, n.4 luglio-agosto 1974

9. Sarro F. et Al.(Ricerche sul contenuto in “Cumestrolo” del trifoglio alessandrino [Trifolium alexandrinum L.] coltivato nella piana di Catania. Zootecnia e Nutrizione Animale- anno II n.4 dicembre 1970

10. Sarro F. et Al. Ricerche sul contenuto in "Cumestrolo" del trifoglio Alessandrini (Trifolium Alexandrinum" L.) Coltivato nella Piana di Catania. 2.-Osservazioni sulla variabilità dell'estrogeno in rapporto all'ordine dei tagli, alla statura, alla fogliosità ed alla composizione chimica della leguminosa. Atti della Società Italiana Scienze Veterinarie, 30, 1976.

11. Sarro F. Primi risultati sul contenuto di metalli pesanti in Mytilus Galloprovincialis Lam. Della Costa Orientale Sicula. Società Italiana Delle Scienze Veterinarie –Atti del 30° Convegno Nazionale Volume XXX Taormina, 30 settembre 1976.

12. Sarro F. et Al. Condizioni dello Stato D'Inquinamento da metalli del Fiume Simeto. Nota 1) Bollettino delle sedute dell'Accademia Gioenia di Scienze Naturali in Catania Serie IV – Volume XIV fascicolo 3°.

13. Giorgia Maria Cacciani, Francesca Cerutti, Giovanna Dellapina, Erminio Minuti e Silvia Spagnoli. (Licopene. Un ingrediente antiossidante biologico). Tecnologie Alimentari, 121.

1.1) BALK, C.C., JOHNSON, V.W. (1950) Factor affecting the utilization of food by dairy cows: 2 Factors influencing the rate of breakdown of cellulose (cotton treated) in the rumen of the cow. « Br. J. Nutr.» 4, 389 - 394.

2.1) BOSI, P., DE GROSSI, A. ; MACCHIONI; P. ; CASINI, L.(1995) Dietary protein levels for maximum nitrogen retention in improved pigs reared up to 170 kg live weight. Zoot. Nutr. Anim., 21 47-55.

3.1) CHANDLER, J.A. ; JEWELL, W.J. ; GROSSET, J.M.; VAN SOEST, P.J. ; ROBERTSON, J.B. (1980). Predicting methane fermentation biodegradability. « J. Biotech. Bioengin»., 10 93-108.

4.1) COPPOCK, C.E.; WEST, J.W. (1986) Nutricion adjustaments to reduce heat stress in lactating dairy cows. (Review) In proceedings of the 1986 Georgia Nutrition Conference for the feed Industry. USA; University of Georgia (1986) 19-26 (En, 31 ref.) Dep.Aim. Science. Texas Agricultural Experiment Station and Texas A &M Univ.,College station, TX 77843, USA.

5.1) DEMARQUILLY,C. ; CHENOST, M. (1969) Etude de la digestion des fourrages dans le rumen par la methode des sachets de naylon: liaison avec la valeur alimentaire. « Ann. Zootèch.», 18 419-436.

6.1).ERWIN E. S.; ELLISTON N. G. (1959) Rapid method for determining digestibility of concentrates and roughage in cattle. « J. Anim. Sci.». 18 1518. (Abstr.)

7.1) GIVENS, D.L.; MOSS, A:R.; EVERINGTON, J.M. (1992). Nutritional value of cane molasses in diets of grass silage and concentrates fed to sheep. Animal Feed Science and Tehnology. 38 (4) 281-291 [En., 21 ref.] ADAS Drayton, Feed Evaluation Unit, Alcester Road, Stratford on Avon CV 37 9RQ. UK.

8.1) HAPANOWICZ, J. ; MERCIK, L. (1992) Using protected methionine in a high-energy diet for sheep.1 Metabolic changes in the rumen. Zastosowanic metioniny chronionej w wisikoenergetycznej dawce pokarmowej dla owiec. 1. Przemiany metaboliczne w waczu.Acta Academiae Agriculturae ac Technicae Olstenensis, Zootechnica 37 ,53-59 [Pl, en, ru,8 ref.] Akademia Rolnizco-Techniczna. « instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzecej », Olsztyn, Poland.

9.1)LEE,P.A.; HILL, R. (1985). Studies on rapeseed meal from different varieties of rape in the diets of gilts.1. Effects on attainment of puberty, ovulation rate, conception and embryo survival of the first litter. British Veterinary Journal. 141 (6) 581-591 [En, 19 ref.] R. Hill, Dep. Animal Husbandry and Hygiene. Royal Veterinary College (Univ. London) , Potters Bar, Herts.United Kingdom

10.1)MACRAE,J. C.; LOBLEY, G. E.(1986) In Control of digestion and metabolism in Ruminants. Proceedings of the Sixth Internationa Symposium on Ruminant Physiology held at Banff. Canada, September 10th-14th 1984 (edited by Milligan, L.P. ; Grovum, W.L.Dobson, A.). Englewood Ciffs, NJ, USA; Prentice-Hall (1986) 367-385 (En, 76 ref) Rowett Research Inst., Bucksburn, Aberdeen AB29B, United Kigdom.

11.1)MERCIK, L.; HAPANOWICZ, J. (1992). [Metabolism and utilizzation of nutrients using protected protein in diets for sheep] Przemiany metaboliczne oraz wykorzystanie skladnkow pokarmowych przy zastosowaniu bialka chronionego w zywieniu owiec. Acta Academiae ac Technicae Olstenensis, Zootechnica No 37, 21 [Pl, en, ru, 16 ref.] Akademia Rolniczo-Techniczna, Instytut Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzecej, Olsztyn, Poland.

12.1) NARENDRA SINGH; AKBAR, M.A. ; RAMESH KUMARI (1992). Effect of some commonly used stomachis on rumen volatile fatty acids, ruminal and circulatory biogenic amines, rumen microbes and milk production in buffaloes. Indian Veterinary Medical Journal 16 (3) 189-193 [En, 13 ref.] . Department of Livestock Production and Management. College of Animal Sciences, Haryana Agricultural University, Hisar 125 044, India.

13.1) RODEHEAVER,D.P.; WYATT, R.D.
(1986)Distribution of a-amylase activity in selected broiler tissues.Poultry science 65 (2) 325-329 (En. 21 ref.) R.D. Wyatt. Dep. Poultry Science. Univ. Georgia, Athens. GA 30602. USA.

14.1) SUSMEL, P: (1995) Rumen degradability of feeds. Zoot.Nutr. Anim .21 (Suppl.) 5 - 19.

15.1) THORBECK, G:; CHWALIBOG, A. ; HECHEL, S..(1984) Nitrogen and energy metabonism in pigs from Danish Landrace from 20 till 120 kg live weight. Norm for protein and energy requirement for maintenance and growth. Staten Husdyrbrugsforsog. Kobenhavn, Beretn. 424,114pp.

16.1) VANBELLE, M. (1996) La dieta del 2000 per il suino ecologico. Rivista di Suinicultura. 10 45-53.

17.1) VAN LUNEN, T.A.; COLE, D.J.A. (1993) Protein deposition rate of hybrid boars and its measurement. « Anim. Prod ». 56 421 (Abstract).

18.1) Tesi Sperimentale di Laurea- Università degli Studi di Catania, Facoltà di Scienze Agrarie. “ Prove di alimentazione di suini adulti ibridi Goland, con triticale Mizar” . Relatore Prof. Felice Sarro. A.A. 1987-1988

[1.2] Ascherio A. Rimm EB, Stampfer MJ, Giovannucci EL, Willett WC.
Dietary intake of marine n-3 fatty acids, fish intake, and the risk of coronary disease among men. N Engl J Med 1995;332:977-82.

[2.2] Mann J.I. et al., Dietary determinants of ischaemic heart disease in health conscious individuals. Heart, 78:450-5,(1997).

[3.2] Davis, B. Essential Fatty Acids in Vegetarian Nutrition. Issues in Veg Diet 1998;7:5-7

[4.2] Ornish, D.M. et al. Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? Lancet 336:129-133 (1990).

[5.2] FDA Launches Study on Dioxin in Fish, Dairy Foods, Food Chemical News February 27, 1995.

[6.2] U.S. Environmental Protection Agency, Estimating Exposure To Dioxin-Like Compounds volume II: Properties, Sources, Occurrence And Background Exposures, EPA/600/6-88/005Cb; giugno 1994, External Review Draft, pag. 4-37.

[7.2] Mahaffey R.K., Rice G., Mercury Study Report To Congress Volume IV: An Assessment Of Exposure To Mercury In The United States, EPA-452/R-97-006, dicembre 1997.

[8.2] Greenpeace News 1/1995

[9.2] Lester Brown et al., Vital Signs 1994, World-watch Institute, pag. 32.

[
10.2] C. Safina, The World's Imperiled Fish, Scientific American, novembre 1995.

[11.2] A. Platt McGinn, World Watch ed. italiana, novembre 1998, pagg. 14-15.

[1.3] Remer T, Manz F. Estimation of the renal net acid excretion by adults consuming diets containing variable amounts of protein. Am J Clin Nutr 1994; 59:1356-61

[2.3] Nordin BEC, Need AG, Morris HA, Horowitz M. The nature and significance of the relationship between urinary sodium and urinary calcium in women. J Nutr 1993;123:1615-22.

[3.3] Hopper JL, Seeman E. The bone density of female twins discordant for tobacco use. N Engl J Med 1994;330:387-92.

[4.3] Feskanich D, Willett WC, Stampfer MJ, Colditz GA. Milk, dietary calcium, and bone fractures in women: a 12-year prospective study. Am J Publ Health 1997;87:992-7.

[5.3] Sacks FM, Ornish D, Rosner B, et al. Plasma lipo-protein levels in vegetarians: the effect of ingestion of fats from dairy products. JAMA 1985;254(10):1337-41.

[6.3] Kestin M, Rouse IL, Correll RA, Nestel PJ. Car-diovascular disease risk factors in free-living men: comparison of two prudent diets, one based on lacto-ovovegetarianism and the other allowing lean meat. Am J Clin Nutr 1989;50:280-7.

[7.3] Cramer DW, Harlow BL, Willett WC. Galactose consumption and metabolism in relation to the risk of ovarian cancer. Lancet 1989;2:66-71.

[8.3] Scott FW. Cow milk and insulin-dependent diabetes mellitus: is there a relationship? Am J CLin Nutr 1990;51:489-91.

[9.3] Karjalainen J, Martin JM, Knip M, et al. A bovine albumin peptide as a possible trigger of insulin-dependent diabetes mellitus. N Engl J Med 1992; 327:302-7.

[10.3] Roberton DM, Paganelli R, Dinwiddie R, Levinsky RJ. Milk antigen absorption in the preterm and term neonate. Arch Dis Child 1982;57:369-72

[11.3] Bruining GJ, Molenaar J, Tuk CW, Lindeman J, Bruining HA, Marner B. Clinical time-course and characteristics of islet cell cytoplasmatic antibodies in childhood diabetes. Diabetologia 1984;26:24-29.

[12.3] Pennington JAT, Church HN. Food values of portions commonly used. New York, Harper and Row, 1989.

[13.3] Ziegler EE, Fomon SJ, Nelson SE, et al. Cow milk feeding in infancy: further observations on blood loss from the gastrointestinal tract. J Pediatr 1990;116:11-8.

1.4 . Ministero della Salute.

Conclusioni

Considerazioni finali